



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

ANE LIBRARY. STANFORD UNIVERSITY

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
J37 .D852e 1855
Gustaf von Duber's Treatise on microscop



24503334403

J37
D852
1855

APR 20 1962

LANE

MEDICAL



LIBRARY

Gift



ÖFVERSIGT AF DE BIDRAG MIKROSKOPET LEMNAT TILL DEN MEDICINSKA DIAGNOSTIKEN.

AKADEMISK AFHANDLING,

HVILKEN,

MED KONGLIG MAJESTÄTS ALLERNÅDIGSTE TILLSTÅND

OCH

MEDICINSKA FAKULTETENS I UPSALA SAMTYCKE,

FÖR

MEDICINSKA DOKTORSGRADEN

FÖRFATTAD OCH UTGIFVEN

AF

FRIH. GUSTAF W. J. von DÜBEN,
Philosophie et Chirurgie Magister,

*till offentlig granskning framställes på Medicinska Auditorium
d. April 1855.*

p. v. t. f.

STOCKHOLM, 1855.

TRYCKT HOS ERIC WESTRELL.
(Brända Tomten N:o 4.)

531
D 852
1855

För den utveckling medicinen under detta århundrade vunnit ligga såsom hufvudsakliga grunder mikroskopiska undersökningar. Hela histologien är mikroskopets verk och från henne har den nyare fysiologien utgått. Ur fysiologien drager pathologien sina väsendtligaste, naturhistoriskt rigtiga, slutsatser.

Vi förbise icke och böra icke glömma att rättvisligen uppskatta den organiska kemien, hvilken vid denna utveckling äfven spelat en role; men om vi å ena sidan erkänna hennes stora betydelse, så måste vi å den andra beklaga, att hon ännu saknar den klarhet och säkerhet, som fordras för att kunna sprida det större ljus öfver de organiska processerna, hvilket hon utan tvifvel är bestämd att i en framtid lemna medicinen.

Mikroskopet är nu och tills vidare henne öfverlägset i precision, och ännu mera i användningens lätthet.

Det var en tid då man trodde mikroskopet om att kunna utforska snart sagt allt, och personer funnos, som nästan utan reservation uttalade denna sats. Men äfven de mest öfvade funno snart, att, liksom det obehägnade synsinnet har sina intensitets-gränсор, mikroskopet äfven har sådana. De som med öfverspända förhoppningar grepo till detta instrument funno ej sällan sin väntan sviken. Vissa personer, väl öfvade i mikroskopets bruk, försummade den kliniska iagttagelsen; de konstruerade sjukdomar och pathologiska begrepp mikroskopiskt, och kommo derigenom på lätt insedda villovägar.

Af detta allt har hos mången framkallats en misstro till mikroskopiska undersökningar, och mikroskopist är för mången liktydigt med fantast eller opraktisk svärmare.

Att bedömma allt i medicinen *blott efter ett yttre sinnes vittnesbörd*, är lika orätt som att *icke taga något* till hjälp: de behöfvas alla, och förslå ändå icke. Den exklusiva mikroskopisten är således med all rätt hemfallen åt fördömsen, ty hans betraktelsesätt är ensidigt och falskt; men å andra sidan är äfven det omdöme ensidigt och falskt, som förkastar mikroskopets bruk.

Låt vara att man ännu ej är kommen långt deri, att blott första början till dess användande är gjord, att det lider af stora ofullständigheter; början är dock sådan att hon tillräckligt rättfärdigar fortsatta sträfvanden.

Låt vara att mikroskopet föder och närer mången illusion; denna får dock icke långt lif, intet varaktigt inflytande på medicinen, ty kritiken är fri och motprovet göres ofta dagen efter proftet.

Ingen method inom en vetenskap fullkomnades med ens; men mången, som i sin början visade sig långt ringare än den mikroskopiska, röjde i mästarens hand sitt stora värde.

Mikroskopet har visat detta värde såsom hjälpmedel vid den anatomiska och fysiologiska undersökningen. Det har genom dessa vetenskapsgrenar gagnat medicinen i allmänhet. Det har börjat utsträcka sin verksamhet, och vill direkt biträda den praktiska medicinen för diagnostiken. Stödd på föregående undersökningar öfver väfnadernas elementära byggnad, öfver deras afvikelser under inflytandet af sjukdomsprocesser, öfver sekreternas och exkreternas beskaffenhet i friska tillståndet och deras förändringar i väl utpreglade fall af vissa sjukdomar, vill mikroskopien upplysa de dunkla och reda de utan hennes hjälp obegripliga sjukdomsfällen.

Om de sednare än äro få, så finnas de dock, och de förra inträffa ganska ofta.

Om mikroskopet stundom sviker, så hjälper det dock i mertalet fall, så snart man ej sträcker sina fördringar för långt och vet rätta sättet att fråga naturen. Får man ~~intet~~ tillfredsställande, icke ens något svar, så

må man icke vara alltför hastig att anklaga mikroskopet, utan söka bestämma huruvida denna svarslöshet beror på nyssnämnda, alltför stora fordringar, eller på bristande kunskap hos frågaren, eller på en origtig, en ofullständig undersökningsmethod.

Då dessa frågor blifvit allt talrikare, ju mindre medicinen nöjer sig med vidtomfattande obestämda nosologiska begrepp, ju mera hon ingår på ett detaljstudium af sjukdomsytringarne, så hafva vi trott det vara lämpligt att sammanfatta en fragmentarisk öfversigt af de svar mikroskopet hittills lemnat på dylika frågor. Sådane samlingar finnas visserligen förut gjorda, t. ex. af *Hoefle* och *Beale*, m. fl.; men då dessa äro vidlyftiga och det oaktadt icke omfatta det i flera fall, genom nyare undersökningar ådagalagda, framför allt icke genom figurer tillräckligt tjena den mindre vane undersökaren, så hafva vi icke tvekat att gifva en dylik på svenska, eller åtminstone en prodromus till en sådan. Vi hafva härvid nästan uteslutande omtalat den mikroskopiska delen af undersökningarne, emedan den var vårt syftemål; men vi protestera uttryckligen mot den häraf möjligen dragna slutsats att vi anse denna undersökning vara den bästa, den enda rätta och behöfliga. Vi tvertom insistera på användandet af alla undersökningsmetoder, som kunna i det konkreta fallet brukas, och tro att just i den kontroll den ena af dem utöfvar på den andra ligger den säkraste garantien för slutsatsens sanning. Man kan se af föregående rader, att vi icke höra till de exklusiva mikroskopisternas antal, och i det följande skall detta än vidare röjas.

Med denna reservation öfverlemnna vi vår skrift till granskning, i den förhoppning, att då den utgifver sig för blotta fragmenter man ej skall finna den alltför ofullständig, samt att om äfven misstag deri upptäckas, man må välvilligt rätta dessa, till sakens nytta, ej till författarens skada.

Då vi afse att med denna skrift fästa våra kamraters uppmärksamhet på det i vårt land hittills in praxi, mindre än vederbör, använda mikroskopet, och vi kunna förutsätta de vanliga mikroskopiska manipulationerna för de flesta bekanta, hafva vi ej trott oss böra lemna någon skildring af dessa, men väl kunna och böra, utan att alltför mycket ingå på det elementära området, gifva några få allmänna praktiska

Minnesreglor för mikroskopiska undersökningar i diagnostiskt ändamål.

1. I de ämnen, som skola undersökas, böra alla för blotta ögat olika ställen särskildt och noga granskas.

2. Man får icke nöja sig med undersökning af blott ett eller annat preparat, så framt man ej strax får ett otvetydigt positift resultat.

3. I allmänhet böra undersökningar *börjas* vid möjligast *lägsta* förstoring och så liten rubbning af föremålets naturliga läge som preparationen tillåter.

4. Man bör aldrig *shuta* undersökningen utan att använda de *starkaste* tillgängliga förstoringarne dem föremålet tillåter användas, och i allmänhet rätta förstoringens styrka efter föremålets volum.

5. Man bör mikroskopiskt undersöka allting omkring sig: mat, dam, epidermis, se- och exkreter, äfven i friska tillståndet, under olika fysiologiska förhållanden, för att lära sig känna hvad man finner normalt och accidentelt; man bör begagna falsk dager och focus för att lära sig optiska illusioner.

6. Man bör akta sig att taga för stora eller tjocka preparater till undersökning.

7. Bästa ljus för mikroskopet får man från ett solbelyst hvitt moln på norra himmeln; dernäst från lampskenen eller solljus genom mattslipadt glas; vidare från klar nordlig himmel.

8. För alla våta föremål bör den vätska, hvori de finnas, användas till preparationsvätska vid första under-

sökningen; ty alla andra, äfven destilleradt vatten, verka som reagentier.

9. Såsom reagentier bör man alltid hafva till hands minst följande: destilleradt vatten, diluerad och concentrerad ättik- och svafvelsyra, kaustiskt kali, jodlösning, æther och terpentinolja. Flera ämnen äro i vissa fall nödvändiga, men de nämnda förslå i hvardagslag.

10. Den yttersta renlighet bör råda, glasen omsorgsfullt tvättas med rent linne, torkas med skinn, &c. hvar gång så snart de äro begagnade; och innan föremål lägges under mikroskopet, dess glas undersökas på dam, hvilket vållar många illusioner.

11. Man bör afrita allt man ser, och anteckna förstoring, storlek, karakterer och fyndställe. När man skall afrita ett föremål lærer man först känna alla dess detaljer.

Vid uppställningen af det vidsträckta ämne vi här i form af utkast på några blad sammantränga, har det synts oss lämpligast att välja en anatomisk och fysiologisk indelningsgrund. Men denna har måst blifva modifierad dels till följe af de olika ämnen hvilka de olika organerna lemna till undersökning, dels af vår önskan att spara omsägelser. Huru vi lyckats i vårt uppställningsförsök må kritiken afgöra; men för att gifva läsaren en öfversigt af det hela, och lätthet att använda skriften, hänvisa vi till den vid slutet befintliga förteckning öfver innehåll och träsnitt.

I. HUDEN.

Den reda mikroskopisk undersökning i allmänhet infört i hudsjukdomarnes klassifikation och diagnostik, hvars skildring tillhör de speciela dermatopathologierne, samt inflytandet deraf på dessa sjukdomars terapi, kan icke blifva föremål för något omnämnande här. Vi hafva uteslutande att betrakta den hjälp den praktiske Läkaren kan hemta af mikroskopet vid diagnostiken af hudens sjukdomar hos den lefvande. Denna hjälp inskränker sig hufvudsakligast till igenkännandet af vissa parasiter i huden, på hvars närvaro olika former af hudsjukdomar bero, eller hvilka sjelfva utgöra sjukdomar. Dessa parasiter äro antingen af vext- eller djurriket, och vi vilja först omtala Epiphyterna samt derefter Epizoerna.

1. Epiphyter.

Af vexter lefvande på och i människans hud och tillhörande de lägsta ordningarne i vextriket, har man funnit en stor mängd. De äga dock icke alla lika stor betydelse. Några synas nemligen vara helt och hållet accidentela.

Så t. ex. den af *Walther* i Müllers Archiv *) beskrifna och af *Robin* **) *Trichophyton sporuloides* benämnda algart, som skulle tillhöra plica polonica och der vegetera i den håren sammanklibbande vätskan. Denna vätska synes nemligen, enligt *Beschorners* ***) försök, icke vara något specifikt eller ur håren utsippradt ämne, utan endast utgöras af vanlig hudutdunstning och smuts. Att

*) 1844. Sid. 411—419.

**) Histoire naturelle des Végétaux parasites, qui croissent sur l'homme & sur les animaux vivants, par Charles R. Paris 1853, sid. 424.

***) Der Weichselzopf von Dr. Friedr. Beschorner. Breslau 1843, sid. 42 & 43.

i denna mögelbildningar skola uppstå, är naturligt, men dessa äro icke något karakteristiskt för plican och ligga helt och hållet inom mycologiens område.

Trichophyton ulcerum, af *Lebert* *) beskrifvet från ett slappt bensår, synes äfven sakna all slags patologisk betydelse.

Likaledes ock de i sig sjelfva ytterst märkvärdiga *Aspergillus*-arter, som äro funna af *Mayer* **) och *Pacini* ***) i yttre hörselgången. Dit hörer slutligen *Puccinia favi*, af *Ardsten* ****) funnen i favus och der sittande på epidermisfjellen. Alla dessa parasitvexter erbjuda intet annat interesse än det att de någon gång kunna förekomma på människans hud, utan att likväl någon betydelse kan tilläggas dem såsom sjukdomsorsaker.

Helt annat är förhållandet med dem vi nu gå att beskrifva. De hafva alla betydelsen af sjukdomsorsak, intränga alla i huden eller dess instjelpningar, vålla förändringar som upphöra då de i tid aflägsnas, och kända om de sjukdomar, hvori de finnas, var ofullständig ända till dess mikroskopet upptäckte dem.

a) *Trichophyton tonsurans*, *Malmsten*. †)

Denna parasit tillhör, enligt *Robin*, klassen Fungi, afdelningen Arthrosporei (Léveillé), tribus Torulacei. Genusnamnet har *Malmsten* bildat af *Thrix*, hår och *Phyton*.

*) Physiologie pathologique. Paris 1845. Del. 2, sid. 484.

**) Müllers Archiv 1844, sid. 404.

***) Robin l. c., sid. 538—542.

****) Robin l. c., sid. 613—621.

†) Literatur.

Gruby, Comptes rendus 1844, sid. 585.

Günsburg, Müllers Archiv 1845, sid. 36 (i Plica polonica.)

Bazin, Recherches sur les teignes. Paris 1853, sid. 67, pl. 2.

Malmsten, Hygiea 1845, sid. 325 och 483.

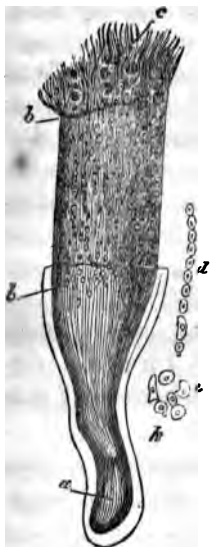
Robin, l. c., sid. 409—424, pl. II, figg. 7, 8 & 9, usla, copierade efter *Günsburg*.

Boeck, W., uttalar i Norsk Magazin f. Lægevid. VIII, 113 och 114, sin tro att möglet i Favus och Trichophyton äro identiska; möglets botaniska karakterer och sjukdomens hela form äro dock tillräckliga att skilja dem åt; man jemföre fig. 1 och 3.

planta; artnamnet *tonsurans* har afseende på svampens inverkan då den, afbitande håren i en ständigt vidgad krets, framkallar utseendet af *tonsur*, munkarnas hårafrakning i en cirkel öfver hjessan. Den sjukdom hvari detta mögel förekommer, benämnes *Rhizophyto-alopecia* Mstn — *Herpes Tonsurans* Cazenave — *Teigne-tondante* Mahon.

Betraktar man ett hufvud, der denna sjukdom håller till, så finnas en eller flera, större eller mindre, vanligen cirkelrunda fläckar af gråaktig färg, stoftbelagd yta, nästan blottade på hår, omgifna af friskt sådant, något upphöjda öfver omgifvande hufvudsvål, torra, men i kan-

Fig. 1. *)



*) Hår vid Trichophyton tonsurans, förstoraadt 320 gånger. *a* den förtvinade krökta bulben i sin slida. *bb* håret, hvari synas sporuli. *c* fibrer af det brutna håret. *d* en rad af sporuli. *e* isolerade dylika. *k* en sporul i knoppbildning. *d*, *e* och *k* 610 gånger först.

ten omgifna af en något fuktigare gul eller brunaktig ring. Denna kala yta visar sig vid närmare granskning dock hysa ett och annat enstaka helt hår, och under loupén synas talrika stubbar qvarstå efter den ursprungliga hårbeklädnaden. Afskrapar man nu detta gråaktiga stoft och medtager några hår, så finner man under mikroskopet att stoftet består af epidermisfjäll och fragmenter, samt otaliga sporuli af Trichophyton. Håren äro ända ned i rötterna samt derifrån upp till utträddet ur slidan, i sitt inre fyllda af dels oregelbundet liggande, dels perlbandslikt radade sporuli af nämnde svamp, *bb* och *d*. Då håren komma ut ur slidan upphör trycket på sidorna, möglet får mera rum att vaxa, vidgar sig och spränger håret, som följaktligen brytes med ett trådigt och splittrigt brott strax ofvan om hufvudsvålens yta, *c*. Redan derunder tränger vexten hårets substans åt sidorna, framkallar atrofi

i hårets bulbus, en hypersekretion af epidermisfjäll, samt atrofi uti hudens secernerande och hårbildande organer. Då vi ofvan omtalat Rizophytoalopecien sådan hon befinnes i sitt tidigare stadium, så böra vi tillägga, att under sjukdomens vidare förlopp alla dernämnda omständigheter i högre grad göra sig gällande. Håren brytas allmänt; den atrofierade bulben utfaller; hudens alla delar förstöras, och en ohjelpig skallighet återstår.

Hvad sjelfva möglet angår, så består det af fina sporuli af 0,003—0,008—0,010 mm. diameter; dessa hafva en i de flesta fall tydlig kärna, eller åtminstone en märkbar fläck, visa stundom afsnörning och knoppbildning *k*, och bilda ej så sällan, när de utfallit ur håren, strängar, ledade af olika stora sporuli *d*. Några trådbildningar har jag ej sett; förff. neka dem. De strängar af sporuli, som ligga inuti håren visa tydlig tillplattning på sidorna, men vid tillsats af vatten svälla snart sporuli upp igen till rund form.

Man undersöker svampen bäst genom att med en knif skrapa af hufvudstoftet och rycka upp några stubbar, fukta allt detta med terpentinolja, som löser fettets omkring, och undersöka alltsammans under mikroskopet med 400—800 gångers lineär förstoring vid genomfallande ljus.

b) *Microsporon Audouinii*, *Gruby*. *)

Enligt *Robin* tillhör denna parasit samma klass afdelning och tribus som föregående. Han träffas vid den sjukdom som af *Gruby* kallas Phytoalopecia, af *Cazenave* Vitiligo, af *Bateman* Porrigo decalvans. (Männe identisk med föregående?)

*) *Literatur.* *Gruby*, Comptes rendus 1843, sid. 301. *Bazin*, Les teignes sid. 16 & 71. *Robin* l. c. 427—430. — Kanske hörer ock hit det fall af parasitbildning på pubishåren, vållande deras afbrytning, hvilket *Gudden* (i Arch. phys. Heilk. 1853, sid. 504) omtalar. Stora olikheter finnas i vexternas karakterer, men detta skulle måhända kunna bero på de olika ställen der de funnits, och på olika långt hunnen utveckling. Troligen är dock den af *Gudden* beskrifna parasit en egen art.

Denna sjukdom, hvaraf vi aldrig sett något specimen, synes till sina yttre och gröfre karakterer vara lik föregående, men hafva en vida hastigare utveckling, så att på få dagar kunna bildas nakna fläckar af 3—4 centimeters bredd. Dessa fläckar äro stoftfyllda, gråaktiga, fulla af hårstubbar, och i allmänhet företeende de kännetecken vi ofvan anført under *Trich. tonsurans*.

Äfven denna skallighet beror på närvaron af en svamp, *Microsporon Audouini*, hvilken dock är olik *Trichophyton* såväl till sina botaniska karakterer, som till sitt säte på håret. Enligt *Robin* (l. c. sid. 426—7) äro sporerne runda 0,001—0,005, eller ovala 0,002—0,008 mm. stora (således mindre än i *Trichophyton*) och vidga sig i vatten; vexten har talrika, krökta och vågiga trådar, hvilka grenat sig och anastomosera samt sinsemellan bilda ett tätt nät, i hvilket förenämnda sporer ligga.

Detta nät har sitt säte *utanpå* håret; det sträcker sig från epidermis till 1—2 mm. uppåt hårets yta, klämmer om håret och bryter på detta sätt af dess vext. *Gruby* anser omkring 8 dagar behövas för svampen att sålunda bryta ett hår. De gröfre motstå längre.

Undersökningen af denna svamp torde erfordra samma åtgärder och samma förstoring som *Trichophyton*.

c) *Microsporon mentagrophytes*, *Ch. Robin* *)

Denna parasit tillhör samma genus som föregående. Den skiljes, enligt *Robin*, från *M. Audouini* derigenom, att dess sporer hafva betydligare omfång, att trådarne och grenarne äro stora, samt att den har sitt säte i hårfollikeln ända ned till hårets rot, mellan hårrot och follikel, då *Trichophyton* vexer *inne* i håret, *M. Audouini* *kring* håret ofvan epidermis.

Den är hittills funnen endast i den sjukdom som kallas *Mentagra* och skall, enligt *Gruby*, karakterisera den smittosamma formen deraf. Verkan på håren af svampens

*) *Literatur.* *Comptes rendus* 1842, T. XV. p. 512.

närvaro, och dennas betydelse för sjukdomens utveckling äro ännu dunkla. Vi hafva ej haft tillfälle undersöka den

d) *Microsporon furfur*, Ch. Robin. *)

Denna svamp utgör smittämnet och den färgande beståndsdelen i *Pityriasis versicolor*. Den har sitt säte i epidermislagret och mellan dess fjell. Om man på en med Pit. versicolor behäftad person försiktigt afskrapar det bruna lager, som utmärker den s. k. lefverfläcken, och bringar den på objectglaset, vid omkring 400 gångers förstoring, ser man att den afskrapade massan består af skrynkliga och hopvecklade epidermisfjell. Får man något

Fig. 2. *)



*) Fig. 2. *Microsporon furfur*. *a* epidermis fjell. *b* sporuli-grupp. *c* enstaka sporuli af flera former, några sammanhängande i radband. *d* mycelium. *e* receptacula; allt vid 450 gångers förstoring. *g* sporuli och *h* okända kroppar, 800 gånger förstörade.

tunnt sådant in i synfältet, så upptäcker man lätt deri såväl de gruppvis samlade sporulerna, *b*, som de anastomoserande trådarna, *d*, *e*. I allmänhet får man dock icke någon tydlig bild utan att till preparatet sätta kaustiskt kali, som gör epidermisfjellen transparenta och löser dem, men icke inverkar på svampen. Denna finnes då bestå af en mängd greniga, i hvarandra löpande, sammanvridna trådar af omkring 0,001—0,002 mm. diameter; några tomma, *d*, mycelium: andra innehållande kärnor och sporuli, *e*, receptacula: andra, slutligen, bestående af leder af temmeligen utsträckta 0,006 mm. långa celler **). Mellan de af dessa trådar bildade maskor, eller ock samlade i runda grupper, *b*,

*) *Literatur*. Eichstedt, Frorieps Notizen, Bd. 39, sid. 276 med figurer. Sluyter, De novo Epiphyto in pityriasi versicolore obvio. Diss. Berolini 1847, c. 48. (cit. af Robin). Robin, l. c. 436—439.

**) Sluyter förnekar detta. Tydligast synes det vid 600 gångers förstoring och efter tillsats af jodtinctur.

ligga sporuli, c, hvilka äro fullkomligt klotformiga, starkt ljusbrytande och till följe deraf, vid falsk fokusering skenbart dubbel konturerade. Deras diameter är 0,001—0,002 mm. De innehålla kärna.

Hos en person som under 4 år haft en öfver hela thorax utbredd Pit. versicolor hafva vi funnit de i träsnittet afbildade 6—7-kantiga kropparna h i ganska stor mängd, utan att vi kunnat bestämma deras natur. Hos samma person fanns äfven *Puccinia favi* (*Ardsten* *), men oaktadt allt sökande blott ett enda specimen.

e) *Achorion Schoenleinii*, *Remak*. **)

Denna fungus, enligt *Robin* tillhörande *Arthrospora* rernas afdelning och tribus *Oidiei*, har af *Link* blifvit uppställd som eget släkte, och arten har af *Remak* blifvit uppkallad efter dess förste upptäckare. *Schoenlein*, då för tiden i Zürich, hade med anledning af *Bassis* upptäckt, att muscardinen hos silkesmaskarna berodde på närvaron af en parasit, börjat undersöka favus och deri funnit *Achorion*, samt meddelade i ett bref (1839) till *Joh. Müller* denna sin upptäckt. Sedan dess har denna parasit blifvit undersökt af en mängd personer och de vigtigaste skrifterna äro nämnda i literaturförteckningen. Den anses numera af alla sjelfständiga dermatologer, hemmastadda med mikroskopets bruk, vara orsaken till Ondskorfvén, *Porrigo favosa*, och denna parasits tillrättafinnande under dess egendomliga sätes- och utvecklingsförhållanden, är skorfvéns egentliga signum pathognomonicum.

*) *Ardsten* omnämner att han funnit denna svamp i *Pityriasis*, men säger ej om i *Pit. versicolor*. *Robin* l. c., sid. 618.

**) *Literatur*.

Schoenlein, Müll. Arch. 1839, sid. 82.

Remak, Diagn. u. pathol. Untersuch. Berlin 1845, sid. 193, fig. 5 & 6.

Lébert, Physiologie pathologique. II, sid. 477, pl. 22.

Gruby, Comptes rendus 1842, sid. 513.

Vogel, Pathol. Anat., sid. 399.

— Icones, Tab. II, fig. 6 & 7.

Bennett, Edinb. Monthly Journ. 1850, sid. 40. Träsnitt. *

Robin, l. c., 441, pl. III, fig. 6—13. Pl. XIII, fig. 1—3.

Simon, Hautkrankheiten, 2:e Aufl., sid 323, Taf. VI, fig. 4 & 5.

Den finnes företrädesvis hos människan på hufvudets hårbeklädda del, men är äfven funnen på åtskilliga andra kroppsdelar. *) Den är af flereⁿ (*Remak* och *Bennett*) ympad på människor, af den¹ förre på ett äpple; *Bennett* har funnit den hos en råtta.

Den bästa beskrifningen öfver denna svamp finnes hos *Robin* och då vi varit i tillfälle att i alla delar bekräfta densamma, lägga vi den till grund för efterföljande skildring.

Achorion utvecklar sig dels, såsom *Wedl* **) först anmärkte, uti själfva hårfollikeln, omgifver der bulben nätlikt och tränger in i håret, antingen i form af lösa sporuli, eller i ledade trådar (fig. 4, a); dels, och detta är det vanligaste, utgår svampbildningen från mellanlagren af epidermis. Å epidermisfjellen (fig. 3, a) finnes ett tunnt, stundom dock icke transparent lager af ytterst fina amorfa korn, b,

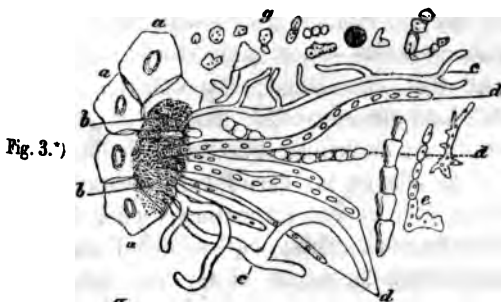


Fig. 3.)

*) Fig. 3.
Favus-möglet vid 450 gångers förstoring. a epidermisfjell. b stromat. c mycelium. d receptacula. g sporuli af flera former. Sammansättningen af denna figur är ideel.

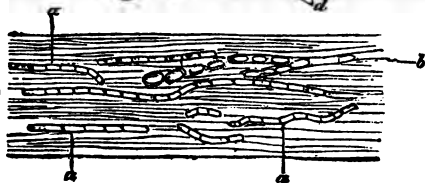


Fig. 4.)

*) Fig. 4.
Hår med favus-möglet, 200 gånger förstordt. a mögeltrådarne. b luftblåsor inträngda i hårens mellanrum vid preparationen; möglet i håret ritadt vid 350 ggrs först.

*) Den är funnen i naglarna hos personer, som å andra ställen samtidigt varit behäftade med skorf. Måhända kan det af *Meissner* (Arch. physiol. Heilk. 1853, sid. 193) omtalade fall af svampbildning i 9 fingernaglar på en person räknas hit; sannolikare synes det dock vara en egen sjukdom. Kartnaglar torde böra undersökas.

**) Zeitschr. d. Wiener Aerzte 1849, sid. 643.

hvilket utgör på en gång höljet kring favus-samlingen, och stromat, jordmånen, hvaruti svampen vexer. Ur detta lager utskjuter svampens *mycelium*, *c*, bestående af böjda, jemnbreda, grenade, oledade, ihåliga, tomma trådar, af ända till 0,003 mm. bredd. Ofta fortsättes dessa tråders håla i grenarne, stundom bilda de sednare en egen håla för sig.

En annan beståndsdel af svampen är *receptacula*, trådar analoga med mycelii, men vanligen mindre krökta, ogrenade, af vexlande storlek, *d*. De minsta innehålla mot ändarne korn af 0,001 mm., de medelstora äro fulla af större korn 0,005 mm., och de största innehålla sporer af en storlek från 0,005—0,007 mm. De sistnämnda trådarne visa afsnörningar efter sporerna och synas vara sammansatta af längs efter hvarandra liggande fullbildade sporuli.

Den tredje utbildningsgraden af svampen är *sporuli*. De äro af mångfaldigt vexlande gestalt, som fig. 3, *g*, utvisar; än sferiska af 0,003—0,007 mm. storlek, än ovala och af ända till 0,01 mm. längd; än mångkantiga, afsnörda, o. s. v. I deras inre ser man ej så sällan en mängd fina korn med molekylär rörelse; i de större en fin kärna, och i de aflånga en kärna vid hvardera ändan. De böra studeras efter tillsatt terpentinolja eller kaustiskt kali och vid en förstoring från 400—600 lineär. Då denna svamp är större än någon af de föregående, kan den mycket väl konstateras med blott 150 gångers förstoring.

2. Epizoer.

Samma anmärkning, som ofvan gjordes med afseende på den olika betydelsen af vissa epiphyters närvaro hos människan, gäller äfven om epizoerna. Bland dessa sednare finnas nemligen äfven flera, hvilka synas endast händelsevis förekomma hos människan och då tillfölje af osnygghet, samt utan att hafva någon pathisk betydelse.

Till dessa höra alla de parasitiska insekterna: *Pulex irritans*, *Phthirius inguinalis* *Leach*, (*Pediculus pubis* *Lin.*), *Pediculus capitis* & *vestimenti*.

I äldre medicinska skrifter finner man flerstädes omtalad Phthiriasis, eller lussjuka, och sednast berättas två sådana fall (Läk. Sällsk. Förhandl. 1854 d. 9 Dec.) af Dr. *Ekman* i Calmar. Man ansåg denna sjukdom, som yttrade sig med ständigt förnyade små bulnader, hvarur löss utkläcktes, hvilka oagtadt all renlighet, bad &c. icke kunde utrotas, och som slutligen medförde allmän tabes och döden, bero på närvaron af en egen art lus, hvilken benämndes *Pediculus tabescentium*. På sednare tider har man likväl icke, så vidt bekant är, återfunnit denna sjukdom i dess här uppgifna form, åtminstone ej beroende på närvaron af någon egen lusart. Flera fall finnas nemligen antecknade af supponerad lussjuka der denna berott på närvaron af små parasitiska arachnider, öfvergångna från husdjur till människan. Så anför *Vogel**) att acaruserter från häst, hund, wombat, katt, kanin, kamel, o. s. v., åstadkommit *skabb*-liknande utslag hos människan; att *Bory de Saint Vincent* beskrifvit en egendomlig acarus, som i stor mängd funnits på en fru, utan att hon meddelat den åt sin man; att *Busk* funnit dylika i en pustel på foten hos en matros, &c. Dessa äro dock mindre bestämda uppgifter, och röra blott fall, der under en kort tid andra djurs parasiter vistats på människor. Närmare beskrifningen på lussjukan är hvad *Simon* (l. c., sid. 320) omtalar, att nemligen en fru i Berlin, oagtadt all renlighet och använda medel, en lång tid var betäckt af en mängd små lus-liknande djur, hvarföre hon och hennes omgifning trodde på närvaro af lussjuka. De så kallade lössen undersöktes, befunnos vara *Dermanyssus avium*, en på foglar lefvande acarin, och frun fick dem på sig från några i huset befintliga höns. — Ännu närmare den

*) Pathol. Anatomi, sid. 414 & 415.

fördna lussjukan kommer *Erdls*, af *Simon* äfvenledes citerade fall. *Erdl* undersökte några hudsvulster närmast liknande det s. k. moluscum contagiosum, och fann dem innehålla nyssnämnde *Dermanyssus*. Enligt *Nitzsch* *) lärer ock denna acarin på sådant sätt bygga bo i huden, och beskriver han den sålunda hos Grönfinken. — Någon lus är icke hittills funnen bo i människans skinn, blott på det.

Då Dr. Ekman beskriver de af honom funna löss såsom hvita med svart prick, så bör nämnas, att *Dermanyssus* är gul, med svart teckning på ryggen.

För framtida undersökningar afbildas här, efter *Simon*, Lusarterna och *Dermanyssus*, hvilka lätt särskiljas under en förstoring af 50—120.

Fig. 5.

Fig. 6.



Fig. 7.

Fig. 8.



Fig. 5 *Pediculus vestimenti*, hona; Fig. 6 *Pediculus capitis*, hane; Fig. 7 *Phthirus inguinalis*; Fig. 8 *Dermanyssus avium*, hane. Alla figurerna äro copierade efter *Simon* (l. c. Pl. VII) och de vid figurerna ställda strecken utmärka naturliga storleken.

*) Ersch und Grubers Encyclopädie. Th. I, sid. 250.

De ofvannämnda, *utanpå* människans hud lefvande *insekterna* hafva, som sades, ingen egentlig pathisk betydelse. Deremot finnas *inuti* huden tvenne parasitiska *arachnider*, af hvilka den ene spelat en stor role i medicinen historia; vi mena

a) *Sarcoptes hominis* *), skabbdjuret.

Detta kräk, hvilket synes hafva varit känt af Araberna, och under alla tider allt emellanåt varit beskrifvet af zoologerna, (*Linné* upptager det i *Systema Naturæ* under namnet *Acarus exulcerans*), var ända intill senaste tider okänt till sin pathiska betydelse. Vi skulle kunna som bevis anförä de flesta medicinska skrifter till och med 1830-talet, men behöfva endast påpeka *Hahnemanns* lära om psora-sjukdomarne, såsom climax af den tidens bristande kännedom om skabben. 1834 visade Corsikanen *Renucci* i Paris sättet att uppsöka skabbdjuret; sedan dess har det blifvit funnet öfverallt och i närvarande stund torde väl knappast någon förnuftig läkare betvifla dess tillvaro och dess inflytande såsom enda orsaken till skabbsjukdomen.

Det har genom de för detta slutresultat gjorda talrika undersökningarne visat sig, att i sträng mening intet karakteristiskt kännemärke finnes på skabben, utom uppvisandet af detta djur, eller af, hvad man vanligen nöjer sig med, dess gångar.

Hos små barn, eller personer med fin hud, är det ganska lätt att finna dessa gångar; hos äldre personer, synnerligast arbetsfolk, är det stundom ganska svårt. Då *Sarcoptes* på 100 fall af skabb, omkring 80 gånger finnes uteslutande på händerna och de öfriga 20 på fötterna (*Bourguignon*), eller hos barn på kroppen, i armhålan &c., så är

*) *Literatur*

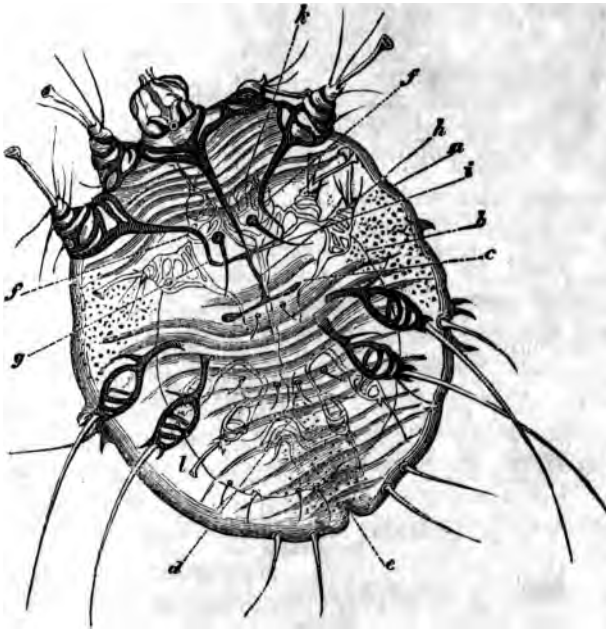
finnes oändlig och kan sökas hos *Simon*, sid. 311 & 312. Den viktigaste af sednare skrifter är *Bourguignon*, *Recherches sur la gale de l'homme* 1847 och vidare meddelningar i *L'Union medicale* 1852, № 35 & 37. (Se *Hygiea* 1852, sid. 292 och 335.)

det lämpligast att först söka deras gångar på händerna. De finnas der vanligast mellan fingrarne, eller kring handlofven, der skinnet är finast. Man ser dem lätt med blotta ögat, och ännu tydligare med en loupe. De synas nemligen såsom lätt krökta, något upphöjda linier, af ljusare färg än huden, eller ibland något blåaktiga, liksom vattenfyllda, oftast af några liniers längd, stundom vida längre. Vid ena ändan, den der djuret borrar sig in, finnes stundom, dock långtifrån alltid, en vesikel eller papel, och vid andra ändan af gången en liten prick, oftast hvitskimrande. Detta är djuret. Med en knappnål sprättar man upp gången, hvilken icke sträcker sig genom hela epidermis, förer nålspetsen ned mot den hvita punkten, djuret, hvilket lätt utdrages fastsittande på nålspetsen. Åfskakar man det på ett mörkt underlag och ger sig litet tålmod, så kan man lätt med blotta ögat se huru det flyttar sig från stället. Under mikroskopet synas dess rörelser ganska lifliga. Vid 150—300 gångers förstoring kan man undersöka dess byggnad.

I sådana gångar finner man likväl blott honor, i de längsta dräktiga sådana. Honan är omkring $\frac{1}{4}$ mm. lång, $\frac{1}{4}$ mm. bred, af oval form, platt på buken, hvälfd och taggbesatt på ryggen. Hon har en hufvudlik snabel, 8 korta fötter, af hvilka 4 sitta nära hufvudet och äro försedda med sugtappar; de 4 andra, 2 på hvardera sidan, sitta baktill, skiljda från hvarandra, sakna sugtappar, men äro försedda med långa borst. Form och bredd variera något, allteftersom hon är äggstinn eller tom, men hon skiljer sig alltid (enligt *Bourguignon*) från hannen, dels derigenom att denne blott är $\frac{1}{4}$ mm. lång, $\frac{1}{4}$ mm. bred, dels ock derigenom att dennes bakben på hvardera sidan äro nära förenade med hvarandra (*Hebras* ritning bestyrker icke detta; se fig. 9), och de längst bak belägna hafva sugtappar liksom frambenen. Detta är *Bourguignons* uppgift., liksom allt hvad som rörer hannen, ty den hafva vi aldrig sett. Han är ock vida sällsyntare: B. beräknar 1 på 10 honor. Hans lefnadssätt är ock något olika. Han är mycket lifligare och

skare i sina rörelser, springer fort kring på huden, och orrar sig fullkomligt in i densamma inom $\frac{1}{4}$ timma. Han äfver icke gångar, utan lemnar hvarje natt sitt provionelt borrhade gömställe, och söker efter honorna. Träffar han en gång, der en obefructad hona håller till, så gifver han sig ned till henne; de befructade undviker han.

Fig. 9. *)



Då skabbens smittosamhet beror på öfverflyttande af individer af detta djur från person till person, kan

*) Fig. 9. *Sarcoptes hominis*, sedd från buksidan. Copia efter *Hebra*. a Honan. b Hannen, synes genom honan, på hennes rygg (nyss in coitu?). c Genitalia foeminina. d Genitalia masculina. e Anus. f Epimererne. g Den epimererna förenande säcken, af *Bourguignon* kallad «sillon», «fente», och således ansedd för en springa på huden; ligger inuti djuret. h Långsäck. i Deras föreningspunkt. k Sternum. l Sugs kifva (ambulacrum) på hannens bakfot; honan saknar denna, men har i stället långa borst.

naturligtvis lätt hända, att antingen en hanne eller en obefruktad hona blir den ovälkomna gästen. *Bourguignon* anser, icke utan skäl, att mången s. k. prurigo i en sådan enslings närvaro har sin orsak. Då hannarne icke gräfvå gångar, och då de obefruktade honornas äro korta, så är det svårt att upptäcka dessas närvaro, ja stundom kanske omöjligt. Man torde dock kunna reda sig någorlunda genom hjälp af en god loupe, med hvilken man *systematiskt* får undersöka den sjukes kropp, till en början å de ställen der skinnet är finast, sedermera, om detta ej gifver något resultat, å öfriga kroppsdelar.

Professor *W. Boeck* i Christiania omtalar *) en form af scabies, under benämning «den krustösen», hvilken, som namnet säger, utmärker sig genom en krustbildning af stor utsträckning och der krustorna äro tjocka, hårda, hvitgrå eller smutsgrå, med underliggande hud röd och exkorierad; naglarne likaledes angripna. Öfverallt i krustorna finnas döda acari, deras ägg och exkrementer. Orsaken till denna egendomliga *form*, hvaraf vi sett ett mindre utpreglat specimen på Prof. *Malmstens* klinik härstädes, är ännu outredd, men äfven denna skabb beror på närvaron af *acarus* och dennes dödande botar sjukdomen. *Fuchs*, *Rigler* och *Hebra* **) hafva äfven observerat dylika fall af *acarus*-kolonier.

b) *Acarus folliculorum*, *Simon*.

Demodex foll., *Owen*; *Macrogaster* platypus, *Miescher*; *Simonea* foll., *P. Gervais*; *Steazoon* foll., *E. Wilson*.

Detta djur fanns ungefär samtidigt af *Henle* och *Simon* 1842, och beskrefs af den sednare i *Müllers Archiv* samma år. Första påträffandet skedde i sjukligt förändrade fettkörtlar på människohuden, vid *acne*, men djuret är sedermera funnet i den friska huden och tyckes icke ega ringaste sjukdomsbringande inverkan. Vi nämna

*) *Magazin for Lægevid.* Bd. VII, sid. 100—106.

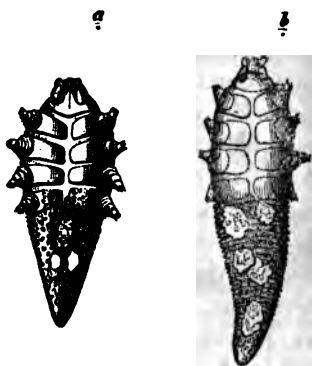
**) *Wicner Zeitschrift* IX, 2, sid. 29—38.

derföre endast för fullständighetens skuld några ord om detsamma.

Det finnes i talgkörtlarne, mest å ansigtshuden, på näsan, läpparna, pannan, kindbenen, i yttre hörselgången och bakom örat; ej så sällan äfven på bröstet och ryggen. Der, som t. ex. på vissa näsor, fettkörtlarne äro mycket utvecklade, kan man med nageln eller med skalpellskäftet lätt framklämma en liten fett-cylinder, i hvilken vanligen en eller flera af dessa djur påträffas vid den utkramade massans utbredning på glaset under

150—300 gångers förstoring. På lik får man lättast se dem vid betraktande af tunna vertikala hudsnitt. Deras form varierar betydligt, äfvensom fotantalet från 3—4 par, men de igenkännas alltid vid jemförelse med ofvanstående från *Simon* kopierade figur, 300 gånger förstord. För närmare beskrifning hänvisa vi till *Simon*, l. c., sid. 312—320.

Fig. 10. *)



*) Fig. 10. *Acarus folliculorum*; a buksidan, b ryggen. Copia efter *Simon*.

c) Infusorier.

Af dessa mikroskopiska djur finnes en mängd genera och arter, så väl i öppna sår, som annorstädes på fuktiga ställen af huden. Deras närvaro synes dock ej vara af någon betydelse, och de framkomma der, som öfverallt annorstädes, hvarest betingen för deras näring och utveckling finnas till hands.

II. BLODET.

Blodet eger i friska tillståndet trenne mikroskopiskt bestämbara elementer, nemligen de röda och de ofärgade cellerna, de s. k. röda och hvita blodkorporklerna, samt en vexlande mängd färglösa elementarkorn (fett? protein?), identiska med dem i chylus. En massa, så kringspridd som blodet, i så allsidig beröring med organismens olika delar, så enkel i sina mikroskopiska beståndsdelar, borde a priori kunna antagas lätt influeras af sjukdomar, eller då hon sjelf antagligtvis är sjuk, förmodas bära spåren deraf i sina elementer, således genom mikroskopisk undersökning gifva vigtig ledning för diagnosen. Sådant är likväl icke förhållandet, eller får saken ännu antagas outredd. I högst få undantagsfall har man någon diagnostisk hjälp af blodundersökningar, och det tillhör den äldre sednaste tiden att hafva börjat skaffa denna hjälp.

Innan vi nämna dessa undantagsfall, anse vi oss böra med några ord omtala blodbeståndsdelarnes förändringar utom kärnen, af det skäl att det stundom, både i diagnostiskt och medico-legalt hänseende, är af vigt att kunna afgöra närvaro af blod, och ofvannämnda förändringar, om man ej är förtrogen med dem, skulle göra blodcellerna alldeles oigenkännliga.

Mikroskopiska undersökningar på blod böra göras med 400 gångers förstoring och vid genomfallande ljus, helst efter tillsats af serum, i nödfall af vatten.

Friskt blod visar mellan eller långt efter måltiderna ett öfvervägande antal röda korpuskler, få hvita, och ännu färre korn. Strax efter måltiderna (och, som några förf. uppgifva, äfven under hafvandeskap, efter stor blodförlust, under chloros) finnas hvita korpuskler i större mängd, dock alltid i vida mindre antal än röda. *Donders, Moleschott* och *Kölliker* uppgifva den normala proportionen vara 2000 röda till 5 hvita.

De röda korpuskklerna visa sig, på kant ställda, vara platta, bikonkava; liggande äro de nästan utan undantag

cirkelrunda, af 0,005—0,007 mm. i diameter, ogenomskinliga, ljus gulfärgade, utan kärna. Deras inre blir klart då man förkortar fokaldistansen, *b*, dunkelt då man förlänger den, *a*. De röda korpusklerna stapla sig allmänt till de bekanta s. k. penningrullarna, *c*. Låter man en bloddroppa torka på objectivglaset, så utplattas och liksom diffundera sig blodcellerna, blifva bredare, få under alla fokuseringar ett mörkt centrum och deras kanter blifva ojemna, naggade och stråliga *d*. Vid tillsats af vatten kan man, om blott en kortare tid förlupit efter intorkningen, få dem att svälla ut igen till sin normala form. Fin-

Fig. 11. *)



*) Fig. 11. Röda blodceller, 400 gånger förstörade, *a* vid lång, *b* vid kort focus, *c* staplade, *d* i börjande intorkning, diffunderade, *e* torkade och skrupna, *f* svällda till kulform vid vattentillsats.

nas de uti en vätska, som icke undergår sådana kemiska förändringar, att blodcellerna dervid kemiskt upplösas, så svälla de till en början upp till kulform, hvarvid deras diameter förminskas, och mista sin färg, *f*. Men efter en tid antingen brista de, och sönderfalla till molekyler, eller skrupna de samman, blifva kantiga, ojemna, dunkla, *e*. Det sednare är det vanligaste tillstånd hvaruti man träffar dem i hæmmorrhagiska exsudater, dysenteriska uttömningar &c., äfvensom på linne, fläckadt af blod. Hafva de då ej släppt sitt hæmatin, så kunna de ännu med temmelig säkerhet igenkännas, och ibland genom vattentillsats ånyo vidga sig, om de blott en kortare tid varit i detta tillstånd. I nästa stadium af förändring, och om ej hæmatinet bortgått, finner man dem som pigment, hvars ursprung från blodceller kan misstänkas, men icke alltid bestämdt afgöras. Man har på sednare tider börjat, efter *Funke* och *Kunde*, undersöka blodets från de olika kärlen olika kristallbildningar, men, så vidt vi känna, ännu utan praktiskt resultat. Det kan likväl vara af vigt vid blodun-

dersökningar att ihågkomma, att röda mångformiga kristaller under vissa fysiska och kemiska förändringar bildas i en extravaserad blodmassa, på det man ej må tillägga dessa kristaller någon annan betydelse.

De hvita blodcellerna äro identiska med chyluskropparna, något större än de röda blodcellerna, 0,006—0,015 mm., matta, fint granulerade, *a*. De innehålla dels en, dels flera kärnor, stundom tydliga utan reaktionsmedel, alltid framträdande vid tillsats af ättiksyra, *b*. Deras antal är i det normala blodet ringa, ja nästan icke att räkna, och deras närvaro synes der endast vara öfvergående; stundom få de dock en patrisk betydelse, som längre ned skall omtalas.

Elementarkornen (chyluskornen?) hafva vi låtit afteckna, på det att läsaren skall göras förtrogen med deras utseende. De förekomma under samma förhållanden, normala och abnorma, som de hvita cellerna, och synas ega samma betydelse som dessa.

Då alla djurs blodceller äro till form eller storlek, ofta till beggedera, olika människans, så måste det naturligtvis vara lätt, att om en blodfläck är färsk, bestämman huruvida man har människoblod eller djurblood för sig. Är någon längre tid förfluten ökas svårigheterna, och stundom blir det alldeles omöjligt att gifva ett bestämdt yttrande. Det tillhör icke denna afhandling att närmare ingå på denna fråga, utan få vi hänvisa till de rättsmedicinska författarne.

Ofvannämnde olikheter hafva äfven gjort möjligt upptäckandet af bedrägerier vid simulerade blodhostningar och blodkräkningar, och må såsom exempel härpå nämnas tvenne fall, ett från Edinburgh och ett annat från Wien, i hvilka begge fall personer uppgäfvo att de hostade

Fig. 12. *)



*) Fig. 12. Hvita blodceller med korn, vid 400 gångers förstoring, *a* i naturliga tillståndet; *b* påverkade af ättiksyra. *b* visar några former, hvarunder kärnorna framträda.

blod, men der blodet vid mikroskopisk undersökning befanns vara af dufvor.

De pathiska förändringar i blodets mikroskopiska elementer, dem man hittills upptäckt, äro förändringar

1:o i formen, i blandnings- och lagrings-förhållanderna hos de röda blodcellerna;

2:o i det relativa antalet af elementardelarne;

3:o främmande inblandningar.

1. De röda blodcellernas form och aggregation.

Man har uppgifvit att vid septiska sjukdomar och vid typhus de röda blodcellerna skulle vara så tillvida förändrade, att deras konturer icke voro släta utan naggade. *Törneroth* och *Ilmoni* afbildade (i sina *Analecta Clinica*, Tom. I, Fasc. 2, Tab. XV, fig. 9) blodet i typhus och (fig. 10) blodet hos en af tabes lidande; i begge fallen äro de röda blodcellerna skrumpna, naggade, förvridna. Huruvida detta är konstant, sålunda af något värde, hafva vi ej haft tillfälle undersöka. I kolera träffar man deremot oftare denna förändring, och hafva vi härtill sökt orsaken i den serum-brist, som vid denna sjukdom gör blodet så trögflytande.

Hos en kvinna, som en längre tid låg på Seraphimer-Lazarettet och led af blödningar från huden nästan vid hvarje påkommande affekt, funno vi, vid ofta gentagna undersökningar, ingen annan förändring, än att blodcellerna icke lade sig i staplar, och var detta förhållande konstant. Återstår att bestämma om någon af dessa iagtagelser är af något diagnostiskt värde.

2. Relativa antalet af blodets mikroskopiska elementardelar.

a) Öfvervägande mängd af elementarkorn.

Dessa korn, hvilka vi förut uppgifvit normalt, fast i ringa mängd, tillhöra det friska blodet, visa sig talrikast efter måltider, efter lång svält, spiritus-förtäring och un-

der vissa fysiologiska förhållanden (t. ex. hafvandeskap). De äro identiska med lymfens korn och bestå derföre af fett (protein?). En öfvervägande mängd af dylika korn utgör den mikroskopiska egenheten i det mjölkiga, hvita blod, — Galactæmi, Lipæmi, — man anträffar hos supare, af Morbus Brighti lidande &c. Kornen finnas der, till följe af sin lätthet, uppslammade i blodets serum, vålla dess grumlighet och färg, samt ingå i blott ringa grad i den efter åderlätningar bildade blodkakan. Då deras närvaro endast antyder en abnormt ringa förbrukning af det i blodet med chylus införda fett, så kan deras mikroskopiska upptäckande icke ega annat värde än det, att bestyrka öfriga tecken på dålig sanguificationsprocess, eller rättare på bristande blodrening.

b) Öfvervägande mängd hvita blodceller.

Denna är snart sagdt den enda viktiga förändring i blod-elementernas relativa mängd, som hittills med bestämdhet blifvit konstaterad och genom mikroskopets tillhjälp kan ådagaläggas. År 1845 undersökte *Virchow* i Berlin ett lik, hvars sjukdoms fenomen under lifvet varit dunkla, och der han, jemte hypertrofi af lever och mjelte, fann de hvita blodcellerna i enorm mängd närvarande; han benämnde denna sjukdom Leukæmia. *) Samma år beskref *Bennett* i Edinburgh ett dylikt fall, der han antog de hvita blodcellerna för varceller. **) *Bennett* har sedermera, under benämningen «Leucocythæmia or white cell blood», 1852 utgifvit ett arbete, hvaruti 25 casus af denna blodsjukdom beskrifvas, och andra forskare hafva bekräftat *Virchows* upptäckt, hvilken han sjelf ***) på sitt vanliga utmärkta sätt, till fysiologiens och pathologiens fromma, bearbetat.

Leucocythæmiens enda säkra diagnostiska kännemärke under lifvet är blodets excessiva halt på hvita celler, och

*) *Forr. Not.* 1845. N 780.

**) *Edinb. Med. & Surg. Journal*, October 1845.

***) *I Virch. und Reinhardts Archiv.* Bd. V, sid. 43—128.

detta ej blott periodiskt, utan konstant. Antalet af hvita blodceller, relativt till de röda, har i de omtalade fallen alltid vexlat, men alltid varit mindre än de rödas, alltid betydligt större än de hvitas under alla normala förhållanden. — Man behöfver, för undersökandet häraf, blott med en nål sticka hål i ett finger och få en enda droppe till undersökning vid 200—400 gångers förstoring. Sjelfva hafva vi aldrig, oaktadt flitigt sökande, lyckats finna något fall af leucocythæmi.

c) **Vexlingar i antalet af de röda blodcellerna.**

I sin skrift «*Störungen der Blutmischungen*» *) har *Vogel* gifvit några vinkar om betydelsen af vexlingarne i antalet af de röda blodcellernas antal; men då ännu ingen säker och lätt method för deras beräkning är funnen, så måste tills vidare *Vogels* Polycythæmi och Oligocythæmi endast antagas såsom sannolika blodförändringar, hvilkas grunder eller verkningar, närmare kända, utan tvifvel i framtiden skola ersätta mången fras och klargöra mångt dunkelt pathologiskt begrepp.

3. **Främmande inblandningar i blodet.**

Främmande mikroskopiska ämnens förekomst i blodet har visserligen vid obductioner blifvit ovedersägligen konstaterad, men ännu ej, så vidt oss är bekant, för diagnostiska ändamål under lifvet blifvit begagnad. Vi skola likväl gifva en hastig öfversigt af hvad vi i detta hänseende funnit af interesse.

a) **Epithelium från kärlens väggar.**

Epithelialcellerna äro ofta funna i s. k. hjertpolyper, och *Jos. Meyer* uppgifves **) hafva sett dem cirkulera med blodströmmen hos en levande groda.

*) Handbuch der spec. Pathol. und Therapie, redigirt von Rud. Virchow. Bd. I, sid. 377—386.

**) Fror. Not. 1843, Bd. 26, sid. 151.

Virchow har beskrifvit dels fetthaltiga, dels pigmenterade, mest spolförmiga celler, dem han vid undersökning på lik (febris intermittens och cancer uteri) funnit fria i blodet och hvilka han synes antaga derstädes utbildade. *) *Meckel* hade förut **) beskrifvit pigmentceller från blodet. *Donders* ***) har i en liten afhandling: «Bloed bij febris puerperalis» beskrifvit spolförmiga celler funna i puerperalblodet, dock ej pigmenterade, och hvilka han anser vara lossnade epithelialceller från kärlens väggar. Detta sednare hafva vi flera gånger haft tillfälle konstatera på lik af qvinnor, som dött af puerperalfeber, äfvensom hans uppgift om talrikheten af hvita blodkorpuskler i blodet vid denna sjukdom. *Vogel* (l. c., sid. 452) har funnit dylika «geschwänzte Zellen» hos en af pyæmi efter panaritium afliden person, och fann dem ega «allra största likhet» med de större kärlens epithelialceller. Hvad vi sjelfva i detta hänseende sett, bestämmer oss för ett obetingadt antagande af *Donders* och *Vogels* åsikter om dessa cellers natur; deras mångfaldiga former och tillfälliga pigment-innehåll minskar ej troligheten häraf, då formolikheterna bekräftas af histologien och pigment kan förekomma öfverallt der hæmatin finnes att tillgå, således företrädesvis i blodströmmen.

Både *Vogel* och *Donders* häntyda med allt skäl på dylika af blodströmmen kringförda epithelialceller, såsom möjligen en frequent orsak till thrombos i kärl och abscessbildning, såväl i s. k. puerperalfeber som i pyæmi.

Detta är ett steg framåt på den mekaniska förklaringsvägen för puerperalfebern, hvilken *Virchow* ****) inslagit. Men *Donders* synes hafva gått mindre långt än han kunnat gå, då han, sid. 224, i nämnde skrift säger: «het geheele bloed is scheikundig veranderd; gewijzigde be-

*) Archiv f. pathol. Anat., Bd. 2, sid. 593—598.

**) Zeitschr. f. Psychiatric 1847.

***) Onderzoekingen, gedaan in het physiologisk Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool. 2:de Jaarg., 1849—1850. sid. 219—226.

****) Handb. d. Pathologi &c., sid. 163.

standdelen zijn mit het bloed in de binnenste rokken der aderen gedrongen, en hebben de bindende stof van de epithelium-cellen der aderen opgelost; — het voorkomen — van epithelium-cellen is hiervan het gevolg geweest.»

Vi tro nemligen att han, jemte blodets antagliga kemiska förändringar, bordt tillerkänna en stor vikt åt förändringen i uteri kärl efter förlossningen. De hafva under hafvandeskapet varit till en betydlig grad vidgade i alla rigtningar och måste, efter partus, med ett slag sammandragas till en vida mindre volum, genomgå en plötslig atrofi, hvilken vi icke kunna föreställa oss möjlig utan en direkt upptagning af en del kärlfragmenter i blodmassan, om ock lochiaflödet, synnerligast under de första dagarna, aflägsnar det mesta. Vi hafva hos författarne förgäfves sökt uppgifter ill belysande af detta förhållande, och undersökningar på lik efter puerperæ, som dött af annat än puerperalfeber, hafva hittills icke förunnats oss. Undersökningen härom hör dock icke hit, och vi nöja oss med denna antydning, för att theoretice påpeka vigten af vidare forskningar på detta håll.

Ännu har ej för diagnostiken dragits någon fördel af dessa fynd af epithelialceller i blodet, hvilka för närvarande äfven ännu äro för enstaka, för litet vända på alla sidor, att kunna fullständigt uppskattas. Vi afbilda dock några dylika celler (fig. 13), för att tjena till ledning vid undersökning af blodet i sådana fall.

Fig. 13. *)



*) Fig. 13. Celler från kärlens epithelialhinna, funna i blod hos en i puerperalfeber afiden qvinna. α ett större sammanhängande stycke.

b) Var.

Talrika undersökningar vid utpreglade fall af pyæmi hafva ådagalagt origtigheten af det påståendet, att större

mängd var absorberas och kringföres i blodkärlen. Hvad man der funnit och ansett som var, är sannolikt de vanliga hvita blodcellerna, i vanlig mängd förekommande, hvilka af de bästa forskare, hvarken genom storlek, utseende eller kemiska reaktioner, kunna skiljas från varceller. Dessa skulle icke heller, som *Vogel* ganska riktigt anmärker (l. c., sid. 452), kunna vålla, hvad man beskyyllt dem för: en tilltäppning af små capillärer, enär varcellerna till storleken äro lika de hvita blodcellerna.

c) **Kräftceller.**

Redan länge har man påstått att kräftceller förekommo i blodet, cirkulerade med det och, afsatta i organerna der och hvar, gäfvö anledning till sekundära kräftbildningar. Att nämnde celler kunna någon gång inkomma i blodet och der vålla tilltäppning af kärl, samt sekundär exsudation med påföljande uppmjukning eller brand, är konstateradt af *Virchow*, *Bennett*, *Paget*, *Quekett*, *Vogel* m. fl., och vi hafva sjelfva haft tillfälle observera det samma. Men framkallandet af sekundär cancer genom dylik afsättning synes oss fabulös. Den är ej heller genom direkta experimenter eller klara facta ådagalagd. Kräftcellens cirkulation med blodet kan, enligt vår tanka, ej ske längre än till närmaste kapillärnät, ty om man nödvändigt skall antaga en specifik kräftcell, och dervid fästa något bestämdt begrepp, så måste med den förstås det slags cell *Hannover* och *Lebert* under denna benämning beskrifvit, och denna cell är alldeles för stor att kunna passera genom något kapillärnät. Kommer en sådan in i den venösa blodströmmen, så måste den stanna i lever eller lungor; med den arteriela drifves han fast hvar som helst, i inre organer eller på kroppens periferi. Vi måste redan på denna grund alldeles förneka den af *Vogel* antydda möjligheten af en cancer-diagnos tillfölje af blodundersökning, och ännu mera talar deremot det förhållandet, att då cancerceller finnas i blodet, de aldrig träffas der i sådan mängd, eller så utbreddt, att man vid er-

mindre bloduttömning, (den enda man gerna för diagnostiskt behof skulle kunna tillåta sig), kan med någon viss-het beräkna att få specimina deraf. En negation vore således af intet värde, ett jakande helt och hållet en lyckträff. Det är dessutom långt ifrån i *alla* fall man träffar dessa celler i blodet, hvilket äfven gifver deras närvaro betydelsen af tillfällighet, ej af pathognomonisk säkerhet.

d) Hæmatozoer.

Talrika undersökningar hafva hos vissa djur visat, att entozoer konstant förekomma i blodet; t. ex. filarier i hundens blod, först sedda och beskrifna af *Gruby* och *Delafond* *); *strongylus armatus* hos hästen; &c. Äfvenså har man hos människan trott sig finna detsamma **), men de flesta uppgifter i detta hänseende bero antingen derpå att man misstagit andra föremål för hæmatozoer, eller trott djur, utifrån inblandade i det låtna blodet, hafva redan funnits i blodkärlen. Det sednaste factum, hvilket synes både väl undersökt och pålitligt, är af Prof. *Bilharz* i Cairo ***), som i människans blod hos af dysenteri lidande personer funnit en art *Distomum* (*D. hæmatobium*), hvilken i mer än ett afseende synes vara af stort interesse. Så vidt de af *Bilharz* hittills gjorda undersökningar gå, synes denna 3—4 linier långa blodparasit hufvudsakligen bo i venæ portæ och venæ meseraicæ. Men vid dysenterisk process på så väl tarmkanalens som blåsans slemhinna, samt i de mjuka, svampiga, blodgenomdränkta, med urinsalter inkrusterade, utvexter på blåsans slemhinna, hvilka ofta lära förekomma i Ægypten, har *Bilharz* i talrika fall funnit

*) Fror. Not. 1843. Bd. 25, sid. 231.

**) Så t. ex. uppgifvas i Fror. Not. 1845, Bd. 35, sid. 352, fasciolæ vara funna af *Duval* i vena portæ.

***)) Se *Siebolds & Köllikers Zeitschr. f. wissenschaft. Zoologi.* Bd. IV, sid. 59, 71, 454.

ansvällningen i kärlen på de inflammerade ställena ber på deri inkilade distomadjur; de s. k. exsudationsmassorna i mucosan utgöras till sin kärna af djurets ägg och infusorieliknande yngel, och i det i börjande afstötningstadda exsudatet har han funnit en del taggiga kroppar, dem han anser vara ett slags puppskal tillhörande ynglets vidare utveckling. Allt häntyder på detta djurs antagliga inflytande till framkallande af vissa fall och former af dysenteri. Han har i andra fall *icke* funnit dem. Så vidt vi veta har ännu ingen annan iagttagelse bekräftat *Bilharz's* undersökningar, hvarken i *Ægypten* eller annorstädes, men de äro af den vikt, att de väl förtjena till granskning ihågkommas.

III. MJÖLKEN.

Mjölakens normala utveckling har af Dr *R. Lammerts van Bueren**) blifvit noga beskrifven, sedan *Donné* (1837, 1839 och 1844) beskrifvit hennes normala mikroskopiska beståndsdelar.

Mjölken utgöres af följande elementer: 1:o plasmata; 2:o tallösa deri uppslammade runda, ogenomskinliga, starkt ljusbrytande fettkorn, samt fettdroppar; 3:o mjölkkulor, hvilka bestå af fettkorn och droppar, inneslutna i ett fint hölje (af casein?).

Lammerts van Bueren uppställer följande fyra satser såsom innefattande resultaten af de undersökningar han gjort öfver mjölakens utveckling (l. c. sid. 164).

1:o Mjölkkulorna utveckla sig i bröstkörtlarnes epithelialceller, synnerligast i körtelblåsorna.

2:o Vid fullständig metamorphos upplösas cellernas väggar, kärnor och korniga innehåll i plasmata.

3:o I colostrum är denna process icke fullbordad.

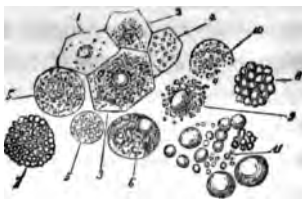
*) Onderzoekingen gedaan in het Labor. d. Utrechtsche Hoogeschool 1848—1849, sid. 125—161, med planche.

4:o Colostrum-kropparne
 är högst sannolikt uppkomna
 genom fett-utveckling i bröst-
 körtels äldre epithelialceller.

Till dessa åsigter ansluta
 sig och flera sednare forskare
 (t. ex. Kölliker, Handb. d. Ge-
 webelehre, sid. 535). Vi hafva
 låtit skära i träd några figu-
 rer visande denna utveckling,
 sådan vi observerat den hos
 en under partus död qvinna,
 en död strax efter partus och
 i ett fall af mjölkafsöndring
 vid cancer mammæ.

Hvad nu angår mjölkens
 mikroskopiska undersökning i
 diagnostisk afsigt, så kan den
 hafva tvenne afsigter, nemli-
 gen bestämmande af vexlingar i de normala mikroskopi-
 ska beståndsdelarnes relativa mängd, och utrönandet af
 främmande ämnens närvaro.

Fig. 14. *)



*) Fig. 14. Mjölkens utveckling.
 1—4 epithelialceller från bröstkörtel-
 lens secernerande hinna, i naturligt
 läge; 1 af normalt utseende, 2 med
 börjande fettafsättning, 3 med än
 större sådan, alla 3 cellerna med
 kärna; 4 med fett, utan kärna. 5
 en till rund form uppsvälld fettkorn-
 haltig körtelcell, 6 en dylik med fett-
 droppar derjemte. 7 & 8 colostrum-
 kroppar. 9 & 10 sådana i bristning,
 spridande sitt innehåll. 11 den färdig-
 bildade mjölkens beståndsdelar: fett-
 korn, isolerade och sammanfutna till
 droppar.

1. Mjölkbeståndsdelarnes relativa mängd

har endast blifvit granskad med afseende på colostrum-
 kropparnes från- eller närvaro. *Donné* har nemligen påstått,
 att då colostrumkroppar en längre tid efter partus träffas i
 mjölken, så skulle denna vara skadlig för barnet; *Zettwach* *)
 och *Girard* **) bekräfta äfven detta påstående. Härvid bör
 man ihågkomma, att *enstaka* colostrumkroppar ganska länge
 träffas i mjölken, åtminstone hafva vi sett den i tre må-
 naders gammal qvinnomjolk. Man får således endast då
 de träffas i större antal af deras närvaro draga någon
 slutsats; och denna blir, att en congestion eller inflamma-
 tion eger rum i bröstkörteln. Äfven vid andra sjukdoms-

*) Rusts Magazin. Bd. 64, sid. 254.

**) Archives générales de médecine, 4:me Ser. T. VIII, sid. 192.

tillfällen uppträda de hos ammande, t. ex. i rheumatism, exanther, typhus. I rättsmedicinskt hänseende och då nyligen försiggången börd nekas, kan upptäckandet af colostrumkroppar i mängd blifva ett ytterst viktigt bevis, så framt intet annat skäl finnes för deras närvaro.

2. Abnorma ämnens närvaro i mjölken.

Efter stötar på bröstkörteln eller häftig mjölkning skall man finna blodceller och coagula inblandade i mjölken, vid abscessbildning varceller. Våra undersökningar bekräfta ej den sednare uppgiften för vanlig bröstböld; men väl hafva vi vid ett sådant fall funnit colostrum i fjärde månaden efter partus. Huruvida det ena eller andra slaget celler, i ringa mängd närvarande, kan utöfva någon skadlig inverkan på dibarnet, känna vi ej. Deras upptäckande kan dock vara af vikt för en tidig diagnos. De igenkännas lätt från mjölkens normala beståndsdelar.

I *Wagners Handwörterbuch &c.* Th. II, sid. 470, läses följande:

«Stundom antager mjölken, efter att hafva stått 24—48 timmar, småningom en *blå*, sällan en *gul* färg. Denna färgning börjar först på ytan, och meddelar sig så småningom till den öfriga vätskan. *J. Fuchs* har undersökt sådan mjölk och funnit att färgningen frambringas genom uppträdandet af infusorier. Den blå mjölkens infusorier kallar han *Vibrio cyanogenus*, den gulas *Vibrio xantogenus*. Infusorierna sjelfva skola vara ofärgade, men om de blandas i annan mjölk framkalla de i den likaledes färgförändringar.»

I *röd* mjölk har *C. Nägeli* funnit några protococcusliknande bildningar.

Cancerceller hafva, så vidt vi känna, icke blifvit funna i mjölken, men *Bruch* *) uppgifver ett fall der hos en gammal kvinna, redan öfver de klimakteriska åren, en i bröstkörteln närvarande kraftsvulst genom sitt tryck

*) *Henles och Pfeufers Zeitschrift.* Bd. V, s. 428.

framkallade afsöndring af normal mjölk och colostrum. Sjelfva hafva vi nyligen vid undersökning af en cancer mammæ, exstirperad af Dr. *Svalin*, ej blott funnit mjölk och colostrum i bröstet, utan ock kunnat ånyo konstatera hela *Lammerts v. Buerens* åsigt om mjölkens bildning.

IV. UTTÖMNINGAR FRÅN INELFVOR.

De stora normala utförsvägarne för dessa uttömningar äro blott trenne, os, anus och orificia organorum urogenitalium; men de organer från hvilka produkter och edukter genom dessa tömmas äro flera, samt af så olika beskaffenhet och betydelse, att vi tro oss göra rättast att under hvarje af dessa större rubriker bilda underafdelningar och följa den anatomiska ordningen vid indelnigen af de talrika ämnen vi nu skola omtala.

A. Mundhålan.

I denna egendomligt utbildade håla tömma sig normalt flera stora spottkörtlar och lungorna, dit regurgitera, vid vissa sjukdomstillfällen, matstrupens och magsäckens innehåll. Om vi äfven hafva blott få upplysningar att hemta från en mikroskopisk undersökning af mundhållans eget innehåll, deremot det mesta i de från lungor och magsäck derigenom utförda ämnena, så är det likväl nödvändigt att noga känna mundhållans så väl vanliga som abnormalt innehåll, på det man ej skall misstaga sig om ursprunget för vissa föremål, dem man finner i upphösta och uppräktade ämnen.

1. Mundhållans normala innehåll.

Hela denna håla är beklädd med skifepithelium, hvars yttersta lager, bestående af stora, platta, runda eller

kantiga, ojemnt korniga, med en, sällan med två kärnor försedda, dels sammanhängande, dels isolerade skifvor, of-tast utgör den hufvudsakliga mikroskopiska beståndsdelen af mundsekretet. (Se fig. 15 a).

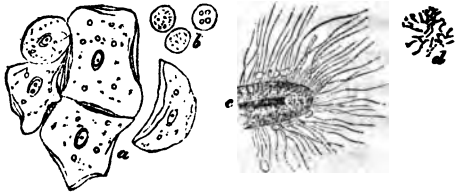
Jemte dessa

celler fås, synnerligast i det så kallade tandsmöret och mot tungans basis, men äfven nästan hvarhelst man med en skalpell skrapar på mundväggen, samlingar af fina trådar, dels lösa dels

fastsittande på en axel och lik-som utvexande ur ett derpå lig-gande stroma, fig. 15, c, 16, e d. Dessa äro delar af en svamp, som konstant finnes på papillæ filiformes, *Leptothrix buccalis* (Ch. Robin, l. c., sid. 345); cylindern utgöres af en fast hopbakad massa af det från pa-pillens spets utskjutande epithe-lium; denna omgifves af ett stroma, ett slags humus, hvar-uti svampen vexer, fig. 16, e. Bland trådarne af svampen lef-va milliarder infusionsdjur, dels

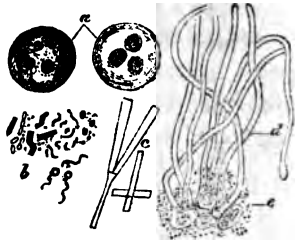
runda, dels cylindriska, dels vibrionlika, hvilka ytterst lifligt röra sig i alla riktningar, fig. 15, d, 16, b. På och bland allt detta finner man slutligen de s. k. slem-korpusklerna, fig. 15, b, fig. 16, a. Dessa 0,01 mm. stora, klotformiga, fint granulerade, 1—4 kärnor hål-lande celler, finnas alltid i munden, men uppträda ym-

Fig. 15. *)



*) Fig. 15. Mundhållans normala innehåll. a Skifepithelium. b Slemkorpuskler. c Andan af en papilla filiformis med *Leptothrix*trådar. d Infusorier. 250 gångers förstoring.

Fig. 16. *)



*) Fig. 16. Detaljer från fig. 15 vid 850 ggrs förstoring. a Slemkorpuskel före och efter behandling med ättiksyra. b Infusorier af flera slag. c Kristaller? d *Leptothrix buccalis*. e Yttersta skallet af papillen hvarpå *Leptothrix* vexer.

nigast efter måltider. Man ansåg dem förr vara produkter eller edukter från spottkörtlarna, vara karakteristiska för slemmet och gaf dem namn derefter; numera vet man att de ej komma från spottkörtlarna och (*Kölikler*) anser dem vara produkter af hvarje retning å mundens slemhinna, således ett slags inflammations-celler. De finnas fria icke blott i munden, utan i hela tarmkanalen, och sednast äro de funna*) inneslutna i magens pepsinkörtlar. De äro till alla sina karakterer fullkomligt öfverensstämmande med lymf-, var- och hvita blod-celler, och det är därför af vigt att ihågkomma deras konstanta närvaro, för att undvika förvexlingar.

Jemte dessa ämnen är det ganska vanligt att i munden finna rester af föda: hos barn mjölk, ost &c.: hos fullvuxna stärkelseceller, kött, fettkorn och droppar &c., samt damm, hvilket sednare oftast utgöres af fina partiklar af olika slags väfnader. Vi skola omtala matresterna utförligare vid kapitlet om kräkningarna, dammet vid undersökningar på sputum och urin; vi nöja oss här med att blott anmärka deras närvaro såsom temmeligen konstant.

Hvad nu angår

2. Mundhållans abnorma innehåll,

så kan det naturligtvis vara af mångahanda slag, af mer och mindre pathologisk vigt. Vi förbigå alldeles införda ämnen, såsom, de flesta åtminstone, icke tillhörande mikroskopiens område. Den s. k. «beläggningen» på tungan har mikroskopiskt visat sig bestå af macereradt, starkt vegeterande, ofullständigt afstött skifepithelium (jemte coagulerad saliv?). Den bruna färgen på krustabeläggningen i typhus eller dylika sjukdomar, beror på närvaron af blod, utkommet ur de springor som bildas vid slemhinnans torkning. *Eulenberg***) omtalar ett fall af

*) Würzb. Verhandl. Bd. 5, sid. 22.

**) Arch. f. phys. Heilkunde, 1853, sid. 490.

svart tungbeläggning, hvilken uppgifves hafva berott på pigment i epithelium (mögel??).

De inflammatoriska processerna i mundhålan äro tillräckligt karakteriserade af det delarnes utseende man kan iakttaga med obeväpnadt öga, ehvad de äro utbredda till vissa fält af slemhinnan, eller inskränka sig till vesikel- eller pustelbildning, eller angripa slemfolliklerna, eller korteligen angripa någon eller några af de väfnader och organer som konstituera mundhålan. Den inflammatoriska processens början bör vara åtföljd af en excessiv bildning af slemkorpuskler; hvarje ulceration karakteriseras af var. Så snart de ulcererande ställena äro tillgängliga för synen, finnes intet behof att tillgripa mikroskopet, och så snart de sitta längre ned (t. ex. i pharynx) tillhör varets upptäckande undersökningen af sputa eller kräkningar.

En affektion af mundslemhinnan har dock mikroskopet utredt, nemligen

a) Torsken, Aphthæ, Muguet, Soor. *)

Denna åkomma i munden, hvilken företrädesvis finnes hos små barn, dibarn, men äfven ej så sällan uppträder hos äldre personer, medtagna af långvariga sjukdomar, måste efter vetenskapens nuvarande ståndpunkt, enligt Professor *Bergs* åsigt, anses ega sitt egentliga karakteristiska kännemärke i närvaron af ett af *Berg* upptäckt mögel, *Oidium albicans*, (Ch. Robin,) hvilket vexer bland epitheliet på slemhinnan. Då det i noten nämnda arbete är eller bör vara i hvarje Svensk Läkares hand, så torde det vara öfverflödigt att mera detaljeradt redogöra derföre. Vi vilja dock framställa några allmänna resultater dem Förf. kommit till och lemna en förklaring till den figur öfver torskmöglet vi här bifoga.

*) *Literatur.*

Här behöfver endast nämnas *Berg, Fr. Th.* Om Torsk hos Barn, Stholm 1846, hvilket arbete torde innehålla alla till denna tid om Torsken utgifna skrifter. Vidare *Robin*, l. c., sid. 488—513.

Från begreppet *torsk* utesluter *Berg* all primitif postel- eller sårbildning och bestämmer torsken såsom en enkel beläggning på slemhinnan, dels diskret, dels sammanflytande, från punktformig till storfläckig, af alla former, i början hvit, sedermera stundom grågulaktig, mjuk, ostlik till konsistensen, tunn som tunnaste papper ända till $\frac{1}{2}$ linea, temligen fastsittande, dock aflossbar utan læsion af hinnan derunder. Denna beläggning träffas på läpparna, «på käkarnas insidor, tandgårdarna, gomhvalfvet, tungans öfre och undre yta, i svalget och oesophagus ända ned till cardia»; *Robin* (sid. 496) uppgifver sig hafva funnit den i ventrikel, tunntarm och kring anus (nedsväljd och förd med födoämnena?). De af andra författare såsom *torsk* skildrade åkommor i mundslemhinnan, hvilka kunna vara eller icke vara åtföljda af mögelbildning, och hvilka äro af denna fullkomligt oberoende, för sig uppkommande inflammatoriska processer, tillhöra systematiskt vissa former af stomatitis: vesicularis, pustularis, diphtheritica &c. Den egentliga torsken ger aldrig upphofvet till dessa och är för dem icke väsentlig. Symptomen af den visa sig derföre blott i svårigheten för suction och deglutition, samt, i heshet, då den träder fram på epiglottis. Han kan dock medföra ett slemhinnans blottande på epithelium och deraf beroende ulceration. I allmänhet är denna *torsk* i öfrigt, med nedannämnde undantag, symptomfri och utan all konsekvens, en rent lokal sjukdom, som erfordrar ensamt lokalbehandling.

Torskmöglet vexer på och i mundens epithelium, dit dess frön blifvit införda, ur luften, med suddar, fingrar, &c. Den framkallar der syrebildning (mjölksyra) och reagerar sjelf sur, samt utvecklar kolsyra. Starkt utbildad der synes han kunna vålla gastriska oordningar och måhända grön färg hos öppningarna.

Det är i allmänhet lätt att på utseendet skilja *torsk* från andra åkommor i munden. Men på dibarn bruka små mjölksmulor fastna mellan tandgården och buccan

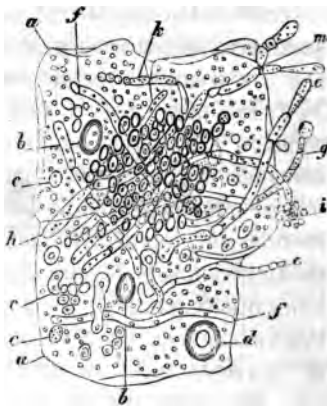
och ystas, samt hafva då en förvillande likhet med diskret börjande torsk, ehuru de skiljas derifrån genom att icke, som torsken, sitta fast. Äfven kan torsken sitta på tungryggen i sådan form att man skulle kunna misstaga sig och tro sig se en tjockt belagd tunga. Då i förra fallet det är af vigt att, i händelse man verkligen har torsk för sig, strax behandla den, och i det sednare noggrann undersökning för diagnosen är nödvändig, så måste man i begge fallen tillgripa mikroskopet, såsom det enda, och det enda osvikliga medlet att vinna säker öfvertygelse.

Skrapar man af det hvita stället och lägger det under mikroskopet, samt tillsätter litet kali, så att epithelium och albumen blir klart, så finner man, jemte detta epithelium, hår och andra tillfälliga inblandningar, såsom karakteristiska för torsken, följande vegetabiliska former:

1:o *Sporuli* (Fig. 17, c), runda, ovala eller mångformiga celler. af 0,015—0,002 mm. diameter, dels med, mest utan kärna, några med ett till flera korn, och dessa ej så sällan i liflig molekylär rörelse. Dessa sporuli förekomma ofta fria, isolerade, stundom sammanhängande 2—3—4, mest samlade till oräkneligt antal i hopar, som ofta fast sammanhänga med epitheliet. De synas hafva sitt ursprung från ändarna af

2:o *Receptacula* (e, g—m), hvilka der ibland synas uppsvälla till kulor af sporernas form och öfriga utseende, g, k, i. Dessa receptacula utgå från epi-

Fig. 17. *)



*) Fig. 17. Torskmöglet, *Oidium albicans*, 400 gångers förstoring. a epithelialceller, b deras kärnor, c sporuler af växlande utseende, e receptacula med rot, f mycelium, g receptacula slutande med en sporul-lik led, h med spadformig, i med flera lösa sporuler, k med radbandslikt ordnade, m visar grenbildning, d en sporul med kärna vid 850 gångers förstoring.

cellerna med ett slags klumpiga mångformade rötter, och bestå af olika formade leder, af vexlande bredd (0,001—0,006 mm.) och längd (0,02—0,04 mm.). Hela stammen är ofta ända till 0,6 mm. lång. Dessa leder innehålla dels ytterst små, dels större korn, de förra stundom i molekulärrörelse. Jemte dessa finnas andra trådar, utan leder, motsvarande

3:o *Mycelum*, f, hvilka äfven innehålla korn, fast mindre och i vida mindre antal. Begge slagen trådar grenas sig, genom från sidan utskjutande knoppbildning.

Finner man dessa trådbildningar vid 250—350 och konstaterar deras detaljer vid 400—800 gångers förstoring, så är man fullt säker om torskens närvaro, och kan på grund deraf inleda behandlingen.

B. Lungorne, Sputum.

Med sputum förstå vi här hvarje genom hosta (starkare *expiration*) uppbragt normal eller abnorm afsöndring från luftvägarna, sådan den genom spottning bringas ut. Vi hafva härigenom antydt, att det *väsentliga* i sputum är hvad som kommer från luftvägarna, det *oväsentliga* kommer från munnen, ibland ock från choanerna.

Sputum kan följaktligen innehålla allt hvad man normalt finner i munnen (epithelium, slemkorpuskler, leptothrix, vibrioner och baccillaries, vextceller, muskelfibrer, hår, damm, o. s. v.,) samt äfven abnorma produkter derifrån (t. ex. var). Man måste därför, vid undersökning af sputum, hafva noga reda på hvad man från munnen har att vänta innan man drager någon slutsats med afseende på lungorna.

Vi nämnde nyss var, och hafva flera gånger talat om det. Här torde vara stället att något närmare omtala dess mikroskopiska elementer, då det vid alla affektioner af lungväfnaden konstant finnes i sputum.

Vi afbildade härjemte den varet hufvudsakligen utmärkande mikroskopiska elementardel, *varcellen*, såväl i

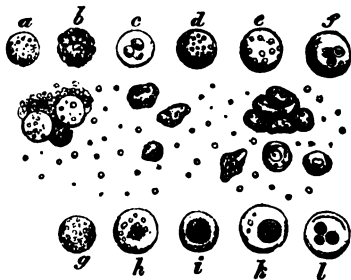
dess fullt utvecklade form, som några af dess variationer. För att vara fullt opartiska äro figurerna kopierade från *Lebert*, *Heule* och

Vogel. Om läsaren jemför dessa med de figurer vi gifvit af s. k. slemkorpuskler och hvita blodceller (Figg. 12, 15 och 16) samt icke fäster uppmärksamheten allt för mycket vid det växlande innehållet af korn eller vid de på fig. 12 alltför

skarpa konturerna, så finnes mellan dessa 3 bildningar ingen synlig skillnad. De äro alla af 0,005—0,01 mm. storlek; mer och mindre lätt och fint granulerade; äro sällan utan kärna; innehålla oftast 1—4 sådana, hvilka stundom icke synas utan tillsats af ättiksyra, men vid tillsats deraf merändels i alla framträda; de förhålla sig lika mot alla reagentier. Till följe häraf kan man naturligtvis icke af en eller annan dylik cells närvaro bedöma hvilket af dessa ämnen man har för sig, utan får draga sin slutsats, dels af stället hvarifrån preparatet tagits, dels af mängden förekommande celler. Undersöker man sålunda t. ex. sputum, hvarom här närmast är fråga, och finner deruti stora hopar af nämnde cellform, så kan man vara säker på att det är var, ty slemkorpusklerna förekomma alltid spridda och i ett vida ringare antal.

Man kan i varets celler urskilja tvenne bildningsstadier. Det ena, de unga varcellerna, *Leberts* «corps pyoïdes» (*a*, *d*, *g*), det andra de fullt utbildade varcellerna (*b*, *e*, *h*). I de förra har kärnbildningen icke nått sin fulla utveckling, cellerna innehålla mera vätska, min-

Fig. 18. *)



*) Fig. 18. Varceller och korn. *a*, *b*, *c* efter *Lebert*, *d*, *e*, *f* *Vogel*, *g—l* *Henle*, alla vid omkring 400 gångers förstoring. *a*, *d*, *g* Globule pyoïde, *b*, *e*, *h* fullt utvecklad varcell, *c*, *f*, *k*, *l* behandlad med ättiksyra eller vatten. Mellan dessa finnas strödda korn och grupper af varceller, sådana de visa sig under olika yttre förhållanden, för att ådagalägga deras brist på specifika kännemärken.

dre fasta delar; i de sednare synas cellerna ojemna af deras betydligt stora knöliga innehåll. I det sednare, mera sällsynta fallet, skulle utseendet kunna anses vara karakteristiskt; men det uppträder blott under sådana förhållanden, der ingen förvexling är möjlig, och *Leberts* figur, *b*, är dessutom något idealiserad.

I det var som tages ur abscesser, och äfven, ehuru i mindre antal, i det som fås från lifligt afsöndrande slemhinnor, finnas jemte cellerna små, opaka, starkt ljusbrytande korn, och understundom fett, såväl fritt som i cellerna. Detta ger äfven någon ledning för omdömet i somliga fall; men då fråga är om ett sekret, som passerat mundkaviteten, får man ej lägga alltför mycken vikt derpå.

Då var förekommer i sputum, och man genom inspektion &c. gjort sig förvissad att det icke härstammar från mundhålan eller choanerna, samt af andra tecken vet att det kommer från lungorna, så kan man deraf endast sluta till en inflammatorisk affektion af luftvägarna. Det beror på andra elementers närvaro att bestämma denna affektions natur. I de flesta fall afgöra de rationella symptomerne, jemte perkussion och auskultation, de förändringar som förefinnas; mikroskopet kan härvid blott understödja diagnosen, gifva ytterligare visshet deråt. I andra fall åter är mikroskopet det enda medel som kan med säkerhet afgöra diagnosen; dess bruk är då oundgängligen nödvändigt, dess gagn särdeles stort. Vi skola omtala båda slagen.

1. Luftvägarnes katarrhala affektioner.

Ehvad katarrhen är akut eller kronisk finnes alltid var i sputum, jemte epithelium från luftvägarna. I den *akuta* katarrhen är sputum vattentunnt, fraggigt, föga klibbande, med inblandade klara, i blått stötande, geléliska klimpar; det innehåller såsom mikroskopiska elementer: skiefithelium i alla åldrar från munden,

cylinderepithelium från choanerna, någon gång flimmer-epithelium, antingen från sistnämnde ställe eller från larynx och bronchier, en stor mängd skif- eller rundt-ovalärt epithelium från bronchier och lungvesikler, samt var. Det sistnämndas celler äro då vanligen stora, fullt klotrunda, fingranulerade, i allmänhet unga, och visande fysikaliska egenskaper, som bero på deras förekomst i ymnig tunn vätska, hvaraf de imbiberats. Härjemte finnas inflammations-korpuskler, bronchial-afgjutningar, bitar af slemhinnan, hvarom se längre ned vid det pneumoniska sputum och fig. 19. *Pickford* *) uppgifver sig hafva i katarrhalt sputum funnit pigmentceller.

I den *kroniska* katarrhen visar väl sputum stundom ock samma tunna fraggiga vätska, som i den akuta, men till botten i kärlet nedsjunka derjemte knappformiga, blåhvita till gulgrå klumpar, hvilka äro sega, låta draga ut sig i långa tanor och hänga fast vid kärlet till den grad, att man stundom kan vända upp och ned på detta utan att de lossna: sputum coctum. De mikroskopiska elementerna häruti äro: de ofvan nämnda epithelialcellformerne, fast relativt sparsammare alla de som komma från lungorna: var i större proportion och mera utbildadt: större massa segt, tanigt fluidum, hvilket under mikroskopet vid vanlig preparationsmethod synes som ojemna strimmor: bitar af bronchiernas slemhinna (basement membrane), sparsamma, små, illa konturerade, trasiga.

I fall af akut kapillär bronchitis uppgifver Dr. *Black* **) sig hafva i sputum funnit: vid Rheumatism urinsyrad ammoniak; vid Oxaluri oxalsyrad ammoniak; vid Icterus cholestearin och biliphoen. Dessas, liksom möjligen andra dylika ämnens förekomst, är karakteristisk för komplikationen, ej för lungåkomman, men i alla fall af nog interesse att påkalla vidsträcktare undersökningar.

*) Archiv f. physiol. Heilk, 1847; sid. 84.

**) Monthly Journal of Medical Science, Edinburgh, Vol. XVI, sid. 292—300. "On the pathology of the Broncho-pulmonary mucous membrane."

2. Luftvägarnes croupösa åkommer.

Vid den laryngo-tracheo-bronchiala *rena croupen*, hvars sputum vi aldrig haft tillfälle undersöka, lär det mest utmärkande vara fibrinafgjutningarne, olika alltefter de olika angripna delarne, af den mest vexlande storlek, form och fasthet. Dessa afgjutningar måste naturligtvis skilja sig från de i sputum pneumonicum förekommande, genom öfvervägande både storlek och fasthet, och mängden af dem vara större än att deras upptäckande fordrar mikroskopisk undersökning. Jemte dem lära i mängd finnas de elementer som utmärka det

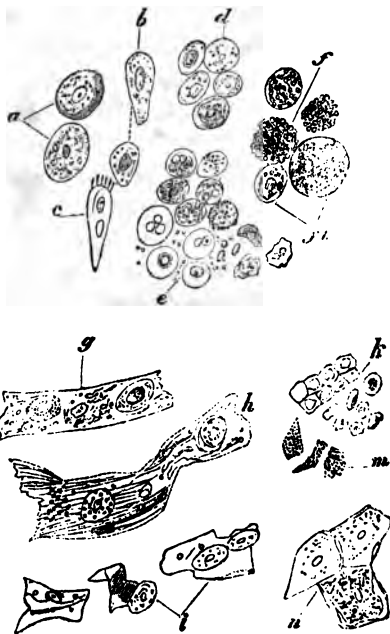
Pneumoniska sputum.

Dessa äro aftecknade på närstående figur 19, och äro följande:

n. Epithelium från mundhålan, i dess fullt utbildade tillstånd med tydliga kärnor, och *a* ungt epithelium från samma ställe, ännu icke afplattadt på sidorna, rundadt, nästan äggformigt.

b. Cylindriska celler, med deras formvarieteter, hvarpå rätt under *b* gifves ett exempel. Detta epithel kommer så väl från näsan och pharyngis hvalf, som från larynx, och torde ofta vara flimmerepithelium, *c*, som förlorat sina cilier. Icke alltid är detta epi-

Fig. 19.



thelium så fullständigt som det här afbildas, utan oftast sönderfallet, och har då lemnat en del material till den mängd af korn, som i sputum förekomma.

d. Epithelium från bronchierna, lagren under flimmercellerna. Dessa celler förekomma vid pneumonien, liksom vid både den akuta och kroniska bronchiten, i alldeles oerhörd mängd. När de äro ovala och föga granulerade kan det större slaget lätt och med säkerhet igenkännas från varcellerna; men celler af det mindre slaget (från de finare bronchierna?), och isynnerhet om de äro fyllda af korn, kunna endast genom reaktion för ättiksyra igenkännas; kärnan framträder då på helt annat sätt i dem än i varcellerna.

e. Varceller förekomma af alla möjliga former, stora och små, transparenta, utan och med en eller flera kärnor, dunkelkorniga, knottriga («à aspect framboisé» Lebert), förkrympta, o. s. v., sådana vi efter naturen afbildat dem. Nederst i gruppen synas de sådana de blifva vid tillsats af ättiksyra eller efter längre inverkan af destilleradt vatten.

f. Så kallade inflammationskorpuskler («Entzündungskügelchen» Gluge). Dessa vid inflammatoriska tillstånd först observerade mikroskopiska elementer hafva sedermera blifvit funna under andra förhållanden, som göra högst sannolikt att de äro antingen konglomerater af förut fria fett-(protein?)-korn eller fett-degenererade celler från den väfnad som är underkastad förstöring. De som förekomma i pneumoniskt sputum synas troligast vara de fett-infiltrerade epithelialcellerna från bronchierna, och i så fall äro de vid *f* 4 aftecknade cellerna i de första stadierna af denna förändring. (Man jemföre läran om mjölkens bildning sid. 34.)

g & *h.* Afgjutningar af bronchierna, utgörande mer och mindre tydliga cylindrar af fibrin med inbäddade epithelialceller och kärnor, samt korn; *g* är från slem draget ur munden på ett barn med kapillär bronchit, *h* från en gardist med pneumoni på fjärde dygnet.

Dessa afgjutningar förekomma i vissa sputa särdeles ymnigt, i andra åter högst sällan, utan att vi ännu äro i stånd med säkerhet afgöra orsaken. Deras vidd ger möjlighet att bestämma ungefärliga bronchial-ordningen hvarifrån de komma.

i synas vara bitar af epitheliets baserande hinna. Vi skulle ej hafva vågat detta antagande, om vi icke funnit det bekräftadt af Dr. *Black* (se ofvan, sid. 46, citerade skrift), hvilken med bestämdhet påstår dessa bildningars natur vara den ofvannämnda. De skilja sig från afgjutningarna genom frånvaron af korn, oregelbundenhet i form och konturer, samt genom sin plattighet. Ofta sitta unga globulära celler på dem, icke i dem. De skarpa små cirkelne synas vara späda epithelikärnor (*Black*). Från bitar af mundens epithelium skiljas de lätt; man jemföre fig. i och n. Saken är ännu tvifvel underkastad, ehuru ingalunda otrolig.

k. Röda blodceller förekomma konstant i stor mängd i det deraf s. k. sputum cruentum. De finnas dels isolerade, dels i rader, och då (genom tryck?) otydligt fyrkantiga. En mängd af dem äro naggade och ojemna i kanterna, halft förstörda.

m. Röda flingor, ytterst finkorniga, af särdeles vexlande och obestämda former. Synas vara hæmatin, spriddt i slemmet.

Allt detta innehålles i en vätska, hvars täthet och kohesionsförhållanden vexla alltefter sjukdomens stadium, och hvilken för vår undersökning är af föga betydelse.

Vi hafva så vidlyftigt omtalat de mikroskopiska elementerna i sputum vid lungkatarrh och pneumoni, på det att läsaren skulle deraf kunna tydligt se, huru mikroskopet lemnar en ganska bestämd redogörelse för så väl sjukdomens utsträckning, som de angripna delarnas tillstånd. I både bronchitis och pneumoni gifva de s. k. fysikaliska tecknen i allmänhet temmeligen säkert utslag; men för diagnosen af t. ex. central pneumoni skulle dock

äfven den mikroskopiska undersökningen af sputum kunna vara af vikt. Vi hoppas ock att den bifogade figuren tillräckligt upplyst om utseendet af de mikroskopiska elementer som i sputum finnas vid nämnde affektioner.

Vi komma nu till förändringar i lungorna, vid hvilka diagnosticerande mikroskopet är af högsta vikt, nemligen

3. Vomicæ och Tuberkulos.

Får den praktiske Läkaren en patient, som beskriver en föregången pneumoni af hvilken hans nuvarande sjukdom är en följd, eller der fysikaliska tecken i öfverensstämmelse med anamnes och rationela symptom tillkännagifva den förstöring som finnes utbildad i lungorna, så är han icke i den ringaste förlägenhet om diagnosen. Men får han deremot en ung patient, hos hvilken alla andra undersökningsmetoder blott förslå att ådaga en kronisk katarrh, då kan endast mikroskopet afgöra om denna katarrh står ensam, eller om der bakom lurar en tuberkulos. Äran af det mikroskopiska tecknets upptäckt tillhör Prof. *Schroeder van der Kolk* i Utrecht, som derom utgifvit en skrift, hvilken af Chir. Magr. *Ehr. Ekströmer* är öfversatt på svenska och införd i *Hygiea* för 1850, sidd. 24—39. Märkvärdigt nog synes saken hafva vunnit föga gehör, ehuru den, som vi på grund af vidsträckta undersökningar kunna intyga, är af högsta vikt; ännu har aldrig det positiva resultatet jäfvats af utgången.

Vi känna af pathologiska anatomen att i lungkatarrh endast bronchiernas slemhinna, och denna till och med blott ofullständigt, förstöres, ehvad sjukdomen har akut eller kroniskt förlopp. Samma är förhållandet med den akuta, till helsa öfvergående pneumonien. I intet af dessa fall kan man således a priori i sputum vänta några andra elementardelar än de som tillhöra denna hinna, och erfarenheten har bekräftat denna väntan.

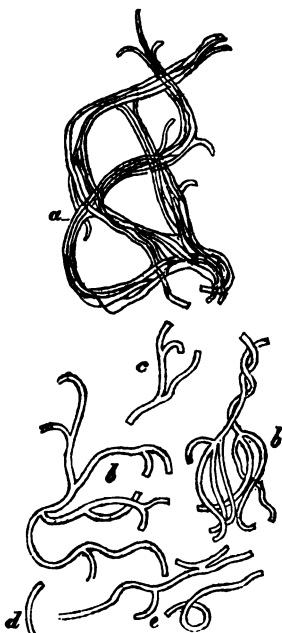
Vid pneumoni, som antager kroniskt förlopp, eller der genom varbildningen smältning af lungdelar försiggår, angrä-

pas deremot utom slemhinnan äfven lungrörens öfriga delar och förstöras af ulcerationsprocessen. Samma förhållande inträder vid tuberkulos. I begge dessa fall kan man på förhand vänta och finner äfven i sputum fragmenter af dessa bronchialväggar. Det karakteristiska i sputum från vomica är närvaron af dessa väggars elastiska trådar; de saknas *aldrig* så snart en vomica finnes, stadd i tillväxt.

Vi afbildade dem här, sådana de i sputum förekomma, och vilja tillägga: att *a* är taget från en patient, som för akut bronchitis år 1850 vårdades på Seraph. Lazarettets medicinska afdelning och hos hvilken hvarken klinikens föreståndare eller någon annan kunde af allmänna eller fysikaliska tecken ens misstänka en tuberkulos, men der fyndet af här afbildade fragment af elastisk lungväfnad afgjorde diagnosen, hvilken sednast bekräftades vid undersökning 1854 mid-sommartiden, då phthisis fanns utbildad till omisskännelighet. Dessa elastiska trådar igenkännes lätt i sputum från alla andra bildningar på sina regelbundet krökta, dichotomiskt fördelade, jemnbreda, skarpt konturerade, ofta anastomoserande trådar, hvilka framträda klarare vid tillsats af ättiksyra.

Så snart dessa elastiska trådar träffas i sputum äro de säkra tecken på en vomica. Deras uppsökande är dock endast af vigt i de

Fig. 20. *)



*) Fig. 20. Elastiska trådar ur sputum; *a* vid 250 gångers förstoring, sammanhängande, vid börjande vomica-bildning; *b—c* vid 450 gångers förstoring i phthisis confirmata.

fall der andra tecken icke förslå till uppgörande af en säker diagnos. Sådana fall äro börjande tuberkuloser.

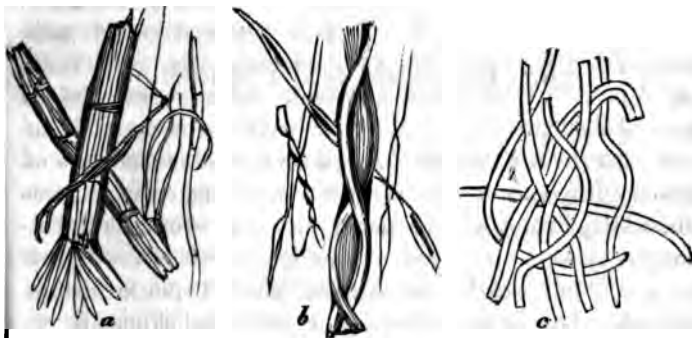
Der finnas vanligen tecknen på mer eller mindre utbredd kronisk katarrh. Sputum innehåller följaktligen en stor mängd celler af var och äggformadt eller rundt epithelium, sådana vi ofvan afbildat dem. Det har alla yttre tecken på sputum coctum och äfven de mikroskopiska. Tager man nu i sådant sputum med en pincett en liten quantitet från ett af de klarare ställen man ser i den hvita eller hvitgula klumpen och bringar den tunnt utbredd under mikroskopet vid 250 gångers förstoring, så finner man vanligen i något af de första preparaterna fragmenter af den elastiska väfnaden, synnerligen om tuberkulosen ännu är ung. Det är nemligen genom erfarenheten ådagalagdt, att då sjukdomen icke varat länge, så finnes den elastiska väfnaden lättare, och det af tvenne skäl.

Först och främst är nemligen, vid tuberkulos af ringa utbredning, katarrhen mera inskränkt till de bronchier som komma från det tuberkuliserade stället, följaktligen måste bildningen af spottklimparne ske der, och hvarje dylik således gerna innehålla det sökta i större mängd. För det andra måste vid den börjande ulcerationsprocessen den mindre förstörda väfnaden lemna större och tydligare bitar till bronchialekretet, än sedermera, då en starkare reaktion i kavernens väggar mera söndersmular lungväfnaden innan hon kan aflossa. Man har derföre i sputum vid tuberkulos af ung dato, både mindre volum att genomsöka och större fragmenter att finna, två ganska stora fördelar, då just frågan är att kunna göra en tidig diagnos. Fig. a föreställer ett fragment af elastisk väfnad, funnen under det tidigaste stadiet af en tuberkulos. Man ser der ännu spår af lungvesiklernas form; *Schroeder van der Kolk* har funnit ännu större fragmenter, och vi hafva sett dem så stora att de ej fått rum i synfältet, men ega ingen teckning af så stora. *bb* äro former dem vi fun-

nit både i tidigare stadium, och, fast mera sällan, i phthisis confirmata. Denna utmärkes, liksom kroniska pneumoniens vomica, af formerna *c*, *e* och *d*, hvilka äro svårare både att finna och igenkänna, synnerligast den sista; deras upptäckande är lyckligtvis der ock af mindre värde, emedan de fysikaliska tecken der ofta ensamma förslå till diagnosens uppgörande.

Till förekommande af misstag afbilda vi, för jemförelses skull, fragmenter af linne, bomull och siden, hvilka ofta såsom dam finnas i sputum, och skulle kunna förvilla det mindre öfvade ögat.

Fig. 21. *)



4. Gangræna pulmonum.

Vanligen ådagalägga anamnes, symptomter och den för blotta ögat och lukten märkbara beskaffenheten af sputum, närvaron af lung-gangren. Men det är bekant att vissa personers andedrägt alltid luktar illa och att vid den kroniska katarrhen och vid pneumoni hos supare utvecklas en högst elak lukt, hvarföre det icke skulle vara omöjligt att i sådana fall råka i tveksamhet vid diagnosen. Man har då ett lätt tillgängligt signum pathognomicum i sputum. Den infama lukten af sputum hafva vi antagit så-

*) Fig. 21. *a* linne, *b* bomull, *c* silke; aftecknade vid 250 gångers förstoring. Silkestrådarna äro alltid ogrenade och tjockare än de elastiska trådarna.

som mindre väsendtlig, och den abnorma färgen kan, sedd med blotta ögat, härröra från blod, transsuderadt blodfärgämne, smuts, tobakssås &c., och således bedraga; men undersöker man med mikroskopet, så finner man de missfärgade fläckarne bestå af idel fragmenter af lungväfnaden: elastiska trådar, stycken af slemhinnan, söndrigt epithelium; samt af en mängd större och mindre kora, ofta alldeles svarta, af missbildade varceller och kärnor, granulära celler, och formlösa rester af mortifierad lungväfnad. De elastiska trådarne äro i detta fall vanligen korta, sällan förgrenade, oftast liknande *d* i föregående träsnitt, men förekomma i så stor mängd att deras massa stundom täcker hela synfält.

5. Accidentela fynd i sputum.

Till detta slag höra ämnen som obemärkt nedkommit eller hvilkas inträngande i luftvägarna är okänt, t. ex. bönor, frugtkärnor &c. Dit höra kalkkonkrementer från tuberkler, hvaraf vi sett några med små korallika förgreningar.

Dit hör det fall då *Bennett* *) både i sputum och cavernerna hos en phthisiker fann en mögelbildning (*Penicillium glaucum*?). Dit hör det fall, som i *Frör. Notizen* Bd. 140, sid. 160, omtalas, då stora massor af rödt hår upphostades och efter döden funnos i flera, ända till hönsäggstora knölar i lungorna.

Dit höra slutligen de af författarna omtalade fall, då *Echinococci*, till följe deraf att en lefverabscess öppnat sig i lungan, uppkommit med sputum.

Sådana och dylika fynd få in casu bedömas, och kunna här ej vidare specificeras.

*) *Frör. Notizen*, 1845, Bd. 33, sid. 64.

2. Oesophagus och ventrikeln. Kräkningar, Emesmata.

I uppräktade ämnen finnas alltid, mer och mindre, epithelialdelar från mundhåla, oesophagus och ventrikel. Mundhålans epithelium och öfriga, så att säga normala innehåll, hafva vi förut vidlyftigt omtalat. Epithelium från oesophagus är i hufvudsaken likt det från munnen och pharynx, d. v. s. ett stort sammanhängande skifepithelium, men visar i allmänhet större massor än munnens, både till tjocklek och utbredning. Vid ora serrata i cardia slutar tvärt detta skifepithelium, hvilket i allmänhet icke väsendtligt skiljer sig från det man finner i mundhålan och i sputum. Jemte dessa elementer finner man kräkningar talrika slemkorporer, tallösa fettkorn och roppar, samt rester af förtärd mat, hvilken sednare för det mesta utgör hufvudbeståndsdelen, på den grund att irtäring af för mycken mat oftast är kräkningens framkallande orsak.

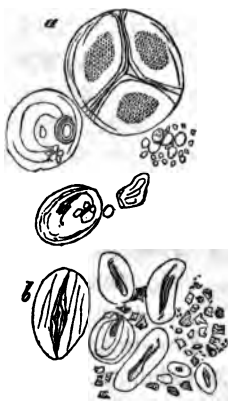
Vi afbilda här några matrester, som skulle kunna vara förvillande och böra kännas:

a) Stärkelseceller af råg, fig. 22, a.

De af hvete kunna icke mikroskopiskt skiljas från rågens, utom derpå, att cellerna icke visa sådana ytterligheter i storlek utan äro mera jemnstora, ungefär lika med den mellersta storleken af rågcellerna, att de mera sällan visa bristning och hilum, samt att de jemte cellerna förekommande stärkelsekornen i allmänhet äro mera jemnstora än rågens.

b) Stärkelse af korn; fig. 22, b, igenkännes lätt på det i allmänhet tydliga hilum, cellernas mera aflånga och oregelbundna eller vinkliga form samt kornens kantighet. Mindre celler än råg och hvete.

Fig. 22. *)

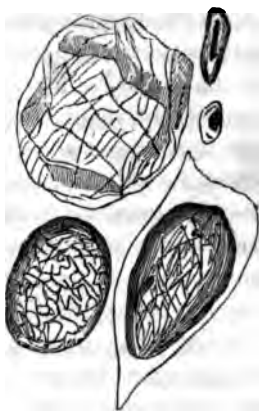


*) Fig. 22. a stärkelse af råg, dels en stor, sprucken cell, dels en grupp af små korn. b stärkelse af korn, celler af flera former, samt fria korn. 450 ggrs först.

3:o Stärkelseceller af kokt *potatis*, fig. 23, skiljas lätt från dem af gramineer och leguminoser genom sin storlek; man jemföre figurerna; potatisstärkelsen är afritad vid 250, de öfriga vid 450 gångers förstoring.

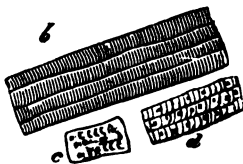
4:o Stärkelse af *ärter*, fig. 24, *a*, utmärker sig genom vexlande former och en särdeles rik sprickbildning, ofta refbenslik. Endast få korn finnas, och dessa ytterst små. — Skulle man tveka om vissa bildningars stärkelsenatur, så eger man ett godt reactionsmedel i jod.

Fig. 23. *)



*) Fig. 23. Stärkelse af kokt potatis, visande dels oregelbunden bristning i en mängd riktningar, dels en cell sammandragen i utsväldt hölje. 250 gångers förstoring.

*) Fig. 24.



5:o Muskelfibrer, fig. 24, *b*, *c*, *d*, macererade och mer eller mindre förändrade, allt eftersom de varit längre eller kortare tid i ventrikeln; *c*, otydliga med försvunna strimmor.

6:o Cellulosa af vexter, bitar af grönsaker, samt bindväf och senor af förtärdt kött, äro så stora och oftast så karakteristiska, att det är ändamålslost afteckna dem. Förekomma i kräkningarna ovanliga rester af

*) Fig. 24. *a* Stärkelse af ärter; några celler, dels spruckna i flera riktningar, dels visande tydliga concentriska ringar. Några små korn nedst. *b* ett stycke muskelfiber, med tydlig streckteckning, *d* med otydliga tvärstreck och med fettkorn inuti, *c* ännu mer förändrad. 450 gångers förstoring.

ingesta, hvilka man ej igenkänner, så lemna patientens uppgift om hvad han ätit, samt profundersökningar på uppgifna ämnen, de enda säkra upplysningarna.

Hvad angår de olika slagen af kräkningar och deras mikroskopiska egenheter, så äro blott några få deribland i mikroskopiskt hänseende anmärkningsvärda, ehuru vi för fullständighetens skull nämna alla de olika slag vi undersökt.

1. Pyrosis och gröna kräkningar.

Namnet *Pyrosis* omfattar i allmänhet alla sjukdomar i ventrikeln, som åtföljas af sura eller bittra kräkningar eller uppstigningar å nykter mage, hvilka kunna vara af flera slag, men vanligast torde uppstå vid gastritis chronica till följe af den, genom spottkörtlarnas sekundära retning i stor mängd afsöndrade och under sömnen nedsväljda salivens närvaro i den tomma ventrikeln. Vid pyrosis uppkommer en vattnig, tunn, än starkt syrlig, än alkalisk, något opaliserande vätska, hvilken innehåller, utom ofvannämnda tillfälliga mikroskopiska matrester, endast epithelium och slemkorpuskler, begge i ganska stort antal. Dessa kräkningars sura eller alkaliska beskaffenhet kan genom lakmus-papperet lätt afgöras och är af vikt för behandlingen.

De gröna kräkningarne (t. ex. vid peritonitis) ega intet i mikroskopiskt hänseende karakteristiskt, och deras färg beror, som kemisterne utredt, på närvaron af galla.

2. Kolerakrakningar.

«Risvattenlika». De få sitt karakteristiska utseende af dels i massor sammanhängande, dels isolerade celler af cylinderepithelium, hvilka utgöra hufvudsakligaste delen af de hvita flockor, som simma kring i vätskan. Derjemte finnas slem- och exsudations-korpuskler, samt en mängd korn. Man har i dessa sednares närvaro velat

finna motif för antagandet af en inflammatorisk process i slemhinnan vid koleran, med hvad sanning får framtiden utvisa.

3. Kaffesumplika (bruna, svarta) och cancerkräkningar.

Det var en tid då man tog för gifvet att de kaffesumpliknande kräkningarne betecknade närvaron af cancer ventriculi och att nämnde sjukdom blott sällan förefanns utan sådana. Den patologiska anatomien har lärt att detta var ett misstag; och att sådana kräkningar förekomma vid hæmorrhagiska erosioner, vid ulcus ventriculi simplex, högre grader af gastritis acuta, cancer, epitheliomata &c., samt att de endast beteckna att *blod* utträdt i ventrikeln. Mikroskopet har visat att dessa kräkningar innehålla röda blodceller, antingen af normal form, då blodet endast kort tid funnits i ventrikeln, hvarvid ock sjelfva det uppkräkta har en lifligare blodröd färg; eller af förändrad form, sådana vi ofvan, sid. 25, omtalat dem, då blodet fått vara längre tid qvar. Nästan alltid hafva pigmentkorn hunnit bilda sig, och de i den uppkräkta massan befintliga epithelialcellerne äro ofta pigmenterade eller blodimbiberade. Så hafva vi funnit det; författarne uppgifva dock att stundom de bruna kräkningarnas färg blott beror på hæmatins närvaro. Det är väl möjligt att så kan vara förhållandet, men ofta måste dock denna uppgift bero på omöjligheten att igenkänna de förändrade blodkorpusklerne när blodet funnits utådrad längre tid, och svårt är att någonsin med bestämdhet kunna förneka deras föregående närvaro. Från den mörka färgen kan man således icke draga någon annan slutsats än på närvaron af blod, hvarvid öfriga omständigheter, om de kunna, för det konkreta fallet få afgöra orsaken till blödnigen.

De *hæmorrhagiska erosionerne* gifva sig ej, så vidt vi kunnat finna, genom någon bestämd mikroskopisk karaktär tillkänna i de dervid uppkomna kräkningarna.

Vid *Ulcus ventriculi* hafva vi blott tvenne gånger funnit var i kräkningarna. Det ena var ett särdeles utpregladt fall, och varet förekom der i så betydlig mängd, att när vätskan en kort tid fått stå i en glastratt, kunde på botten urskiljas ett helt tjockt lager, bestående af endast varceller. Då vi förut uttryckligen framhållit likheten mellan slem- och varceller, samt omtalat de förras ständiga närvaro i kräkningar, så böra vi här tillägga, att var endast kan antagas i sådana närvarande, när de utmärkande cellerna finnas i mängd och många tillsammans inom hvarje synfält af preparatet. Finnas de derjemte konstant i kräkningar vid olika tider, före och efter måltiderna, så är detta ett ytterligare bevis.

Vid *Cancer* hafva vi hittills icke lyckats finna något egendomligt. Man skulle dervid kunna vänta sig, att, då cancern trängt in i ventrikelhålan och ulcererat, träffa delar deraf i de uppkräkta ämnena. Det är möjligt, ja till och med troligt, att så *någon gång* skall inträffa, och ett sådant fynd vore af stort värde för diagnosen. Men *några* anatomiskt-fysiologiska förhållanden göra denna väntan temmeligen osäker. För det första är ännu icke något specifikt mikroskopiskt element funnet i cancer, utan synas dess konstituerande delar utgöras af de på dess födelseort förekommande elementer, ensidigt eller till ofullständighet utbildade; man kan således, då man ser cancern i massa, med någorlunda säkerhet bestämma dess natur, men ej då man ser blott ett fragment, som händelsen borde blifva vid kräkning.

För det andra, och äfven med antagande att man på exclusionsväg kunde af ett fragment bestämma en cancer, så synes förstöringen af cancer vara en enkel fettdegeneration af de isolerade cellerna, icke en ulcerationsprocess i klump; således ligger i sjelfva den förstörande processen en omöjlighet för aflossandet af igenkänneliga fragmenter.

För det tredje är ytan, äfven den s. k. ulcererande, af cancer ventriculi, i öfverensstämmelse med den

första satsen, beklädd med celler, så lika det normala ventrikeln epithelium, att vi aldrig lyckats upptäcka någon skillnad dem emellan. Det är från denna beklädnad fragmenterna skulle inblandas i kräkningarna.

Slutligen tillåta vi oss den anmärkningen, fast den egentligen icke hörer hit, att lika litet som kräkningar i allmänhet och särskildt bruna-svarta kräkningar, karakterisera cancer, är kräkningarnas frånvaro ett tecken på frånvaron af cancer: kräkningarnas till- och frånvaro synas nemligen bero på degenerationens sätte och utbredning, och deras beskaffenhet på allmänna förhållanden i ventrikeln mera än på det lokala.

4. Jäsande kräkningar

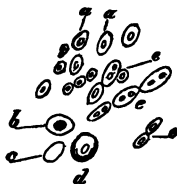
synas i allmänhet bero på en förträngning i pylorus så till vida, att det moment, närvaron af *Cryptococcus cerevisiæ*, hvaraf jäsningen uppstår, icke har något väsendligt inflytande till kräkning så länge porten för födoämnenas normala utförsel finnes öppen. Den enda betydelse man bör tillägga kräkningars jäsning tro vi derföre vara den, att ett hinder existerar vid pylorus, hvilket uppehåller födoämnen i ventrikeln så länge, att jästalgen kan få tillfälle utveckla sig. Det synes dock som skulle, äfven om denna alls icke finnes närvarande, både mjölk-, ättik- och smör-syrejäsning kunna uppstå, tillfölje af den egendomliga förändringen af magslemmet vid kronisk katarrh. *)

Jästalgen ingår dock oftast i dem. Denna alg, *Cryptococcus cerevisiæ*, enligt Robin tillhörande *Kützing's* subclassis malacophycéer, tribus gymnosperméer &c., betingar jäsningen af dricka och bröd; en mängd af dess celler ingå således i hvarje människas födoämnen. Inkommen i ventrikeln utföres han i vanliga fall spårlöst, och endast der han träffar en sjuk ventrikel utvecklar han sig, d. v. s. mångdubblas genom klyfning och knopp-

*) Lehman, Lehrb. d. physiol. Chemie, Th. II, sid. 109.

bildning, samt bidrager till, om icke framkallar, jäsning. Denna alg består af enkla, med tydliga, 1 till 2, starkt ljusbrytande kärnor försedda, ovala celler, af 0,003—0,007 mm. diameter. Cellerne hafva vanligen formen *aa*, med

Fig. 25. *)



en fettdroppe liknande kärna; mindre ofta hafva de en dunkel stor kärna, *b*, och sällan sakna de sådan, *c*. Vanligtvis äro de ovala, någon gång runda, *d*. Den högsta utveckling de åtminstone

hittills *) ansetts i ventrikeln kunna hinna, d. v. s. några sammanhängande celler med knopp, syns vid *ee*. Denna figur visar ock deras historia, utbildningen af den ena cellen ur den andra. Denna utbildning kan ske till oändligt

*) Fig. 25. *Cryptococcus cerevisiae*; *aa* vanliga formen på cellerne; *b* med mörk kärna, *c* utan kärna, *d* rund cell (610 gångers förstoring). *eee* till radband hopfogade celler. 400 gångers förstoring.

antal inom några timmar, som man observerar vid jäsning af maldrycker och bröd, och hvilket man äfven kan se vid tillfällen då jäsning inträder i ventrikeln. Inga reagentier, dem ventrikeln skulle kunna tåla, inverka förstörande på algen; men det gamla medel som af allmogen begagnas för att hindra jäsning af bröd, synes äfven inverka till förhindrande af jäsning i ventrikeln, nemligen bränvin, hvilket kemiskt hindrar den alkoholsbildningsprocedur som eljest skulle försiggå.

I dessa jäsande kräkningar förekommer äfven ett annat vegetabile

***Sarcina ventriculi*, Goodsir; *Merismopodia ventriculi*, Charles Robin.**

Denna parasit, hvilken sannolikt synes böra föras till algerna, upptäcktes och beskrefs af John Goodsir 1842 **), samt har sedan blifvit funnen och undersökt öfverallt.

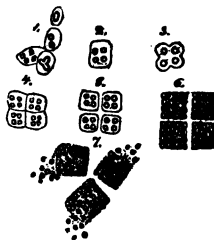
*) Se följ. sid. 62 *G. Simons* åsigt om *Sarcinas* utbildning ur jästatalgen.

**) *Edinb. Med. & Surg. Journal*, p. 430.

Sedan vi 1850 *) refererade dittills gjorda undersökningar om *Sarcina*, har kännedomen om denna alg icke gått ett enda steg framåt, och den frågan som *Simon* framkastat, att nemligen *Sarcina* skulle vara ett utvecklingsstadium af *Cryptococcus cerevisiæ*, är ännu oafgjord.

Vexten är af läderkonsistens, genomskinlig, förekommer i kubiska, prismatiska eller oregelbundna massor af 0,05—0,02 mm. kub, vanligen sammansatta af 8—16—64 eller flera kubiska celler med afrundade hörn, vid mindre förstoring korstecknade, hvardera af 0,008 mm. kub; dessa celler äro sinsemellan förenade af en fullt genomskinlig, hyalinisk massa eller ock tätt mot hvarandra ligande utan intercellularsubstans. De flesta innehålla en kärna af svagt rostbrun färg, hvilken under mikroskopet gifver hela massan en gulaktig färg och är af omkring 0,003 mm. diameter. *Sarcina* företer alla de (2—6) å figuren tecknade bilder, är sällan mindre, ofta större. Fig. är copierad från *Virchows Archiv*, Bd. 2, planchen 4, och tillhör *G. Simons* afhandling: «Über die Entwicklung der Sarcine aus dem Hefenpilz». 1 visar den vanliga *Cryptococcus*, dels med enkel, dels med två, dels med fyra kärnor; i den nedersta cellen är kärndelningen icke fullständigt försiggången. När kärnan delat sig (i 4—8) förlorar cellen sin runda form och blir tärninglik (2). Hvarje kärna börjar nu svälla och kuben får insnörningar (3). Kärnan sönderfaller i 8 nya (4). Dessa genomgå nu samma process igen (5 och 6); af första cellen får man således 4 eller 8, vid andra utvecklingen 32—64, vid tredje 256—512 kärnor. Membranen blir härvid allt tunnare, tills den slutligen brister (7) och cellerne skiljas från hvarandra. Det är ett slags

Fig. 26. *)



*) Fig. 26. Merismopodia ventriculi, copia efter *Simon*. Förklaring öfver fig. se texten.

*) Läkare-Sällskapets Förhandlingar 1850 den 12 Mars.

sportryck-utveckling (*Kützling*). Såsom icke mögelkungsägg (en reservation hvilken ej blott gäller *Sarcina* utan äfven de parasiter vi ofvan efter andra och på egen hand beskrifvit), tillåta vi oss icke något omdöme i denna sak.

Sarcina (*Merismopodia*) förekommer mera allmänt än man tror, men hon är hittills påträffad blott en gång utom djurkroppen (af *Wedl*). Hon är funnen hos människor och flera däggdjur, företrädesvis i tractus intestinalis. *Virchow* har funnit henne i fullkomligt friska ventriklar, samt en gång i en lungkavern, *Heller* i urinen, flera observatörer i fæces. Vår erfarenhet i fyra fall är den, att der *Sarcina* finnes i ventrikeln, der finnes hon ock i fæces. I ett femte fall hafva vi ej undersökt exkrementerna. Vi hafva aldrig funnit henne på annat ställe än i tarmkanalen eller derifrån kommen.

5. Fett i kräkningar.

Vi hafva ofvan nämnt att fett nästan konstant finnes i kräkningar. Det måste naturligtvis träffas ymnigare i samma mån som kräkningen inställer sig snart efter förtärandet af mat, och denna varit fetthaltig. Men fall finnas antecknade der intet af dessa skäl kan hafva åstadkommit fettets närvaro. Ett sådant omtalar Dr. *König* i Skara. (*Läkare-Sällskapets Förhandlingar* 1854 den 4 April.) Patienten hade haft ulcera (*cancrosa*?) *ventriculi* och knappt förtärt annat än mjölk. Hon hade i början af året haft kopiösa, chokoladfärgade kräkningar, hvilka skimrade på ytan som diskvatten eller svag bouillon. «Derefter hade observerats en kräkning, hvars yta blef alldeles öfvertäckt med ett gult lager af fett, som vid afkyling stelnade likt olja, hvarjemte patienten ofta klagade öfver smak af härsken steksås eller annat härsket fett i halsen, som ständigt brände af syra.» Tillfälle gafs ej till närmare kemisk och mikroskopisk undersökning. Sådana fall erbjuda stort interesse för läran om magsaftens

verkningar, och vi hafva antecknat detta i afsigt att fästa uppmärksamheten på dylika fall.

6. Accidentela fynd i kräkningar.

Man har i kräkningar äfven funnit främmande saker, t. ex. insektlarver och intestinalmaskar, hvilka dels inkommit per os, dels banat sig väg från duodenum; man har funnit hår, konkrementer &c.; men på beskrifning af de utifrån inkomna och nedsväljda ämnena kunna vi ej inlåta oss. Då de ofta i det speciela fallet kunna vara af interesse, böra de alltid noga undersökas och framför allt förvaras; ty mången dunkel sak kan genom ett tillfälligt fynd få en för alltid gagnande belysning. — Fæces förekomma i kräkningar, som bekant är, vid incarcerationer af tarmdelar, och igenkännas lätt.

D. Uttömningar från tarmarna. Fæces.

Fæces bestå regelbundet af epithelialsamlingar från hela tractus intestinalis, från munden till anus, merändels sönderfallna, af sådana rester af födoämnen som ej kunna eller icke hunnit smältas, af exkreter från de i tarmkanalen mynnande körtlarna, dels dess egna, dels vidhängande (lefver och pancreas), hvilka exkreter, till en del imbiberade i öfriga delar, eller i förstöring stadda, gifva färg åt excrementerna, dels bidraga till deras fluidisering och lubrication, dels anträffas i kemiska föreningar, amorfa eller under form af krystaller. I detta chaos måste naturligtvis otaliga mikroskopiska elementardelar finnas; det gifves därför knappt någon bättre öfning för ögats skärpande än undersökning af fæces, ty der lär man sig klart begripa hvad mikroskopet kan urskilja eller ej. Men å andra sidan måste denna mångfald lätt utsätta för misstag och förvillelser, och svårigheten af undersökningar på fæces, samt det äckel de flesta känna vid handteringen af dem, har gjort deras mikroskopiska granskning för diagnostiskt behof tills dato ganska

inskränkt. Det enda egentligen praktiska ändamål, för hvilket man undersökt fæces, är bestämmandet huruvida entozoeer i tarmkanalen finnas eller icke, och vi skola därför närmare omtala detta. Några andra undersökningar finnas likväl, föreslagna och verkställda, af nog stort intresse att dessförinnan med några ord förtjena omtalas.

Vid vissa periodiskt återkommande diarrhéer, der man har skäl misstänka sår i tarmkanalen, har man eftersökt

1. Var bland fæces.

Det är en ganska svår sak, att der fæces komma i större massor, finna och igenkänna varet. Man har nemligen i ännu större mängd i tarmarna samma slags slemkorpuskler som i mund och ventrikel, och de tvetydiga cellernas finnande i fæces kan således ännu mindre leda till en positiv diagnos än då de finnas i kräkningarna. Man bör söka varet i det slem, som ofta bekläder fæcalklumparna, eller på de ställen af fæces som hafva ett från hufvudmassan afvikande utseende, och draga sin slutsats från mängden af hvad man finner, icke blott vid undersökning af en uttömning utan af flera. Sålunda hafva vi tvenne gånger konstaterat var i fæces, den ena i ett fall af tuberkulösa sår i tunntarmen, den andra vid en colo-proctitis. Vi hafva dock flera gånger icke funnit var der obduktionen visat att sådant bordt finnas. Undersökningsmetoden är ännu icke funnen.

2. Blod i fæces.

Vid vanlig s. k. melæna, vid röda kolera-uttömnin-
gar, dysenteri, &c., är blodet lätt att finna i fæces, ty de röda blodcellerne förekomma då i stor mängd, de kunna med intet annat förvexlas, och fastän de undergå förändringar vid passagen genom tarmarna, är deras vistande der vid ofvannämnda sjukdomstillstånd aldrig så långvarigt att de förändrats till oigenkännelighet.

I dessa utpreglade fall kommer väl ock deras eftersökande knappt i fråga. Men andra förhållanden kunna gifva mikroskopisten anledning att eftersöka dem, för att i några konstatera deras närvaro, i andra deras frånvaro. Det är bekant att under bruket af calomel öppningarne blifva gröna, och ehuru orsaken till denna färg ännu icke är utrönt (man säger den härröra från svafvelqvicksilver), så är den ej att söka i närvaro af blod. Andra gröna uttömningar torde bero på närvaro af galla, t. ex. vid polycholi, då omsättningen i gallan ej hinna längre än till bildande af biliverdin.*) Men i typhus, dysenteri och sannolikt i ännu flera tarmlidanden, uppträda gröna uttömningar, hvilkas färg beror på närvaron af små qvantiteter blod. Man eger då i blodets mikroskopiska igenkännande en vigtig upplysning om tarmslemhinnans tillstånd. I andra fall väcka ofta röda eller svarta fæces patienters uppmärksamhet och oro. Svarta blifva fæces vid intagning af jern, till följe af dettas förening med svafvel; gröna af indigo; ljusgula af rheum, gummigutta och saffran. Mörkröda eller svarta blifva de ock till följe af vissa födoämnen (t. ex. kirsbär), men dessa sistnämnda fall böra alltid kunna af mikroskopisten redas derigenom att han bestämmer det färgande ämnet och ådagalägger frånvaron af blodceller.

3. Glaslikt slem och risgrynlika korn,

förekomma stundom i uttömningarna vid diarrhé. Begge delarne härledas från groftarmens follikler, och igenkännas mikroskopiskt på närvaron af små runda eller ovala, bleka, granulerade celler och talrika fria kärnor, allt inbäddadt i ett kornigt strukturlöst slem. Dessa bildningars igenfinnande vid inspektion med blotta ögat, och deras mikroskopiska skiljande från liknande ingesta, är af ganska stor vigt, synnerligast för barnläkaren, hvilken i sin praxis så ofta har att göra med former af diarrhé, otillgängliga för behandling per os.

*) *Lehmann*, II, sid. 118.

4. Pseudomembraner, exudator och bitar af tarmväggen,

produkter af inflammation och intussusception, igenkännas vanligen lätt för blotta ögat. Men äfven om så tyckes vara förhållandet, bör man dock icke underlåta den mikroskopiska undersökningen, ty vi kunna af erfarenhet påstå att blotta ögat stundom icke är nog; de förvexlas ibland lätt med

5. Ingesta, hvilka under passagen genom tarmkanalen förändrat utseendet.

Allmänheten brukar tro allt ovanligt, som från barn afgår per anum, vara «mask», och vi hafva haft tillfälle undersöka åtskilliga saker, oss tillsända eller lemnade under denna tro. I tvenne fall hafva vi funnit i slem och fæces väl inbäddade bitar af skjortlinning; tvättning af trasan var här tillräckligt prof. — En grof linnetråd, af ett barn på odygd sönderklippt i halftumsbitar och sväljd i temmeligen stor qvantitet, afgick under 3—4 dagars tid, och förskräckte modren, som först när vi snodde upp trådbitarna något lugnades. — I ett fall hafva vi fått bindväfstanor, hvars natur först vid mikroskopisk undersökning kunde bestämmas (Prof. *Malmstens* praktik). — I ett annat fall dylika, på samma väg igenkända, nedsväljda i form af köttbullar. — I ett fall fingo vi en mängd små, hvita, temmeligen jemnbreda stycken, i hög grad liknande leder af benikemask. Loupen afgjorde genast, att bitarne ej tillhört mask, och den mikroskopiska undersökningen härledde dem ganska riktigt från förtärdt lungmos; flera dylika fall att förtiga.

Till dessa illusioner, dem mikroskopet fullkomligt kan skingra, bör knapt räknas ett fall från Prof. *Huss'* praktik, der under en tid afgått hvita tanor, hvilka under mikroskopet visade sig bestå af *fettväf* inbäddad i ett bindväfsstroma, ordnad alldeles som i tarmkanalens lipomer. Vi tveka om denna bildning var ett ingestum, (vi veta då icke hvad), eller ett från tarmens inre bitvis lossnad lipom.

6. Entozöer.

De i tarmkanalen hos människan hittills funna entozöer belöpa sig, så vidt vi känna, till följande.

Nematoder: *Trichocephalus dispar*, *Oxyuris vermicularis*, *Ascaris lumbricoides* och *alata* (?) samt *Ancylostomum duodenale*. *Trematoder*: *Distomum heterophyes* & *Pentastomum constrictum*. *Cestoder*: *Tænia solium*, *nana* och *mediocanellata*, samt *Botryocephalus latus*.

Af dessa äro i Sverige funna *Trichocephalus dispar*, *Oxyuris vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Tænia solium*, och *Botryocephalus latus*.

Trichocephalus dispar har man i allmänhet föga observerat, och ehuru ett fall omtalas (af *Valleix*) der coecum fanns proppadt med *Trichocephali*, torde deras närvaro icke erbjuda något diagnostiskt intresse.

Oxyuris påträffas oftast i fæces, och ej så sällan upptäcker han derigenom att han vid god sängvärme sjelfmant kryper ut och med lifliga rörelser hoppar kring på lakanet. Spolmasken och bandmaskarne finnas ock vanligen på det sätt att de afgå och ses i fæces. I alla dessa sednare fall är naturligtvis ingen tvekan om den ene eller andre maskens närvaro.

Men fall inträffa ganska ofta der läkaren och ännu mera patienten eller dess anhörige, af vissa symptomers misstänka närvaron af mask. Har ingen mask afgått, så äro ej symptomerna någonsin tillräckliga att berättiga till bestämd diagnos af masks närvaro, men det kan likväl vara af vikt att upptäcka den. Prof. *Malmsten* har, så vidt vi veta, först påpekat och praktiskt visat, att mikroskopet härvid är ett outhärligt diagnostiskt medel.

Dessa entozöer synas oupphörligt lägga ägg, ty när man träffar dem innehålla de sådana och sådane finnas fria utom dem. Har man skäl att misstänka mask hos en person, så låter man honom taga ett drasticum och undersöker derefter fæces mikroskopiskt. Man väljer till undersökning de samlingar af slem, som hänga vid

exkrementerna, från hvilka man tager och granskar flera preparater vid 150 gångers förstoring för att kunna öfverse större yta. Finner man vid denna förstoring ett föremål som liknar maskägg, så bör man öfvertyga sig om dess struktur vid starkare förstoring, t. ex. 300 eller derutöfver. De ritningar vi här bifogat öfver ofvannämnda fem parasiters ägg äro gjorda vid 320 gångers förstoring.

Fig. 27, *a*, ägg af *Trichocephalus dispar*, omkring 0,04 mm. långa, 0,02 mm. breda, utmärka sig genom en klar tapp vid hvardera ändan, och hafva liksom de öfriga intestinalmaskarnas ägg ett tydligt enkelt eller dubbelt transparent skal, samt en inre kornig mörk massa.

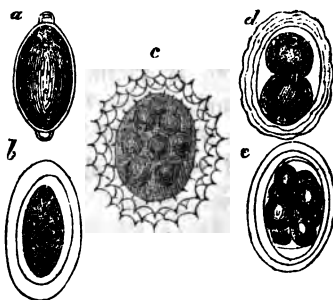
Fig. 27, *b*, ägg af *Oxyuris*, äro till dimensionerna något större än de förra, af 0,050 mm. längd och 0,030 bredd, således bredden ungefär = halfva längden; utan tappar på ändarna, ovala.

Fig. 27, *c*, ägg af *Ascaris lumbricoides*, sådane de finnas i ovarierna. De äro 0,056 mm. långa, 0,050 breda, sålunda bredden större än halfva längden. De hafva ett särdeles tjockt glaslikt skal, hvilket är besatt med taggar. Andra former före-

komma äfven, der dessa taggar äro delvis (*d*) eller helt och hållet (*e*) borta, och i allmänhet äro dessa sistnämnde former vanligare i fæces än den förstnämnde. De utmärka sig dock alla genom det särdeles tjocka skalet.

Fig. 28, *c*, ägg af *Tænia solium* äro nästan cirkelrunda, af 0,033 mm. diameter. Skalet visar parallella, hvarandra vinkelrätt korsande streck, vid mindre förstoring och origtig fokusering; vid större förstoring ser man att skalet består af

Fig. 27. *)



*) Fig. 27. Ägg af *Trichocephalus dispar* *a*, *Oxyuris vermicularis* *b*, *Ascaris lumbricoides*, *c—e*, 320 gångers förstoring. *c* taget ur ovariet, *d* och *e* ur fæces. Klyfningarne i guln hafva på figurerna skarpare konturer än i naturen, och äggen synas för platta.

bredvid hvarandra liggande sexkantiga tafloer med en mörk punkt midtuti. På de flesta vi undersökt hafva vi sett embryonets hakar, men som detta erfordrar särdeles noggrannhet vid belysning och inställning samt mer tid än man vanligen för praktiskt behof använder, så torde äggets allmänna utseende, utan hakarnas finande, vara nog för igenkännandet.

Fig. 28, b, ägg af *Tænia cucumerina*. Då en gång denne mask blifvit oss gifven, under uppgift att han afgått från ett barn, hafva vi afritat ägg, sådane de i denna funnos. Enär nämnde begge tænia-former sannolikt tillhöra samma art, så är det ganska troligt att *Tænia solium* har ägg af samma form och utseende som det här afritade; dimensionerne äro desamma.

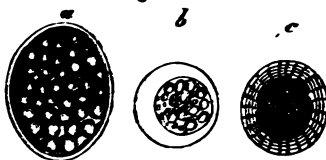
Fig. 28, a, ägg af *Botryocephalus latus*. Längd 0,05 mm., bredd 0,04. Skalet ytterst tunnt och fint, jemfördt med *Ascaris*-äggets.

Alla dessa figurer, med nedannämnda undantag, äro ritade efter ägg från Dr. Höks vackra samling och vi begagna tillfället att tacka honom för den liberalitet hvarmed han beredt oss tillfälle till dessa ritningars förfärdigande. Äggen äro alla tagne ur den resp. maskens uterus; fig. 27, a, d och e äro tagne ur fæces.

I det inre af dessa ägg synes gulan af olika former. Dessa former bero på det olika stadiet i klyfningsprocessen, och äro således icke i något hänseende karakteristiske för arten. Vi tro att man vid undersökning af en serie maskägg från olika individer skall kunna i hvarje arts ägg finna samma anordning af gulan, börjande med fig. 27, a, b och fortsatta genom d, e, c, och fig. 28 a, b, för att sluta med fig. 28, c, der embryonet är färdigt.

Då man emellertid ihågkommer att dessa ägg alltid äro omgifne af minst dubbel-kontureradt, ofta tredubbelt

Fig. 28. *)



*) Ägg af *Botryocephalus latus* a, *Tænia cucumerina* b, *Tænia solium* c; 320 gångers förstoring.

skal, ega skarp begränsning, äro hårda, svårt söndertryckliga och icke visa någon inverkan för jod eller svagare syror, så tro vi deras igenkännande alltid skola vara lätt, äfven om de förete flera sådana små olikheter, än dem vi aftecknat.

7. Fett i fæces.

I alla fæces finnes mikroskopiskt fett, i form af korn, droppar, cholestearin- och margarinsyre-kristaller, och det i ganska betydlig mängd. Men i vissa sjukdomar och, som man trott sig finna, företrädesvis i fall då lefvern eller pancreas, af ett eller annat skäl, icke eller ofullständigt fungerat, har man i fæces träffat en så stor mängd fett, att det för blotta ögat varit märkbart. Det har då funnits i form af dels stora droppar, dels oljelika stora samlingar, dels smör- eller talgligt till utseendet. Dr. C. E. Reeves har (i Edinb. monthly Journal, 1854. sid. 204—216) lemnat en interessant artikel: «On the presence of fat in the excretions», hvilken, jemte annat, äfven omtalar fett i fæces.

8. Accidentela ämnen.

i fæces kunna vara af många slag; vanligen utgöras de af förändrade ingesta, om hvilka vi ofvan nämnt några ord. Här må likväl särskildt anföras insektlarver, hvilka ej så sällan lemnas till undersökning. Ofta hafva de redan funnits i kärlet der fæces samlats, således icke afgått med dem; men stundom synas de nedsväljda hafva passerat tarmkanalen. Då man ännu icke med bestämdhet vet någon insekt bo i människans tarmkanal, så är det af vikt att sådana larver tillvaratagas för undersökning. — Bland andra accidentela ämnen må äfven nämnas konkrementer. Dessa kunna dels bildas i sjelfva tarmkanalen, hvarpå det nys utkomna Museum Anat. Holm. innehåller ett vackert specimen; dels uppkomma från i tarmkanalen mynnande körtlar. De vanligaste äro från gallblåsan: de utgöra icke föremål för mikroskopisk undersökning.

E. Uro-genitalorganerne.

Edukter och produkter från dessa organer, hvilka hos hvardera könet hafva samma utförsväg, måste af detta skäl vanligen på samma gång undersökas i urinen, om man ock både i fysiologiskt och särskildt i mikroskopiskt hänseende måste göra skillnad mellan sekreterna från de olika organsystemerna. Oagtadt undersökningarna blifva blandade, skola vi likväl försöka att, för redighetens skuld, inom detta vidsträckta fält för produktion af mikroskopiska, i diagnostiskt hänseende viktiga ämnen, uppställa några grupper.

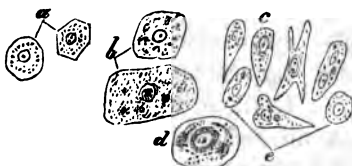
1. Organiserade (morphotiska) ämnen från urin-blåsa och njurar.

Äfven med förutsättning att läsaren har sig bekant byggnaden af dessa organer, tro vi oss likväl böra påminna om några viktigare olikheter mellan epitheliet i de skilda delarna, och njurkanalernas dimensioner, emedan ofta diagnosens rättighet och fullständighet beror på noggran kännedom härom.

De finare krökta urinkanalerne i njurarna äro af vid pass 0,01 mm. i diameter, beklädda af skif- eller äggformigt epithelium (fig. 29, *a*), dels rundt, dels kantigt och hvars celler äga 0,003—0,006 mm. diameter. Före inträdet i pyramiderna, i de s. k. Ferreinska knippena, äga urinkanalerne en något mindre diameter, och äro minst. i pyramidernas bas, der de finnas af ända till blott 0,004 mm. diameter. Deras epithelium är ock derstädes mindre, af 0,001—0,002 mm. bredd, plattare än i de krökta. Under loppet genom pyramiderna vidgas rören hastigt och betydligt, så att de på midten deraf mäta 0,02, vid papillerna ända till 0,03 mm. diameter. Epithelium fortfar i denna deras del att vara litet och platt. Då man nu betänker att dessa kanalers inre öfverallt är betäckt med epithelium, så måste den öppna delen af röret blifva betydligt mindre än röret i sin helhet. Lumen har ock blott 0,005—0,003 mm. diameter i de krökta kanalerna.

Njurbäckenet, calyces och uretererne äro beklädda med flera lager epithelialceller, de yttersta skifformiga, kantiga, *b*, eller runda, *d*, de mellersta cylindriska, *c*, ibland flerspetsade, stjernformade, de innersta ägg- eller klotrunda, *e*, alla slagen stundom försedda med två kärnor, oftast

Fig. 29. *)



med blott en excentrisk, samt med korn af nära halfva kärnans storlek.

*) Fig. 29. Epithelium från urinvägar, 350 gångers förstoring; *a* från njurkanalerna, *b*—*e* från calyces och blåsan, *b* platta och kantiga, *d* runda, *c* cylindriska, dels en- dels flerspetsiga; *e* medelformer mellan runda och cylindriska.

Blåsans epithelium liknar hufvudsakligen njurbäckenets i de olika lagren, men vi hafva i dess celler icke funnit dessa för njurbäckencellerna, som det vill synas, egna kärnliska kornen. Den korta urethra foeminea har ett epithelium likt blåsans; urethra virilis deremot till största delen cylinder-epithelium på en botten af runda och ovala celler.

Uterus är klädd med flimmerepithelium, vagina med skifepithelium, nympherna och labia majora med dylikt, till utseendet mera likt epidermis, ju längre ut.

Från alla dessa organer och deras olika delar kunna fragmenter finnas i urinen, hvilken vätska hufvudsakligast utgör föremål för undersökning. Man kan deri vänta att finna:

1:o Skifepithelium från labia majora, nymphæ, vagina, urethra foeminea, blåsan, njurbäckenet och njurkanalerna.

2:o Cylinderepithelium och ovalärt epithelium från de undre lagren af blåsans slemhinna, från åtskilliga körtlar och deras utförgångar, samt från urethra virilis.

3:o Flimmerepithelium från uterus.

Dessa bildningar uppträda icke i urinen vid friska tillståndet (undantagandes i menstrualflödet och lochierna), utan synas alldeles smulas sönder innan de aflossa; det

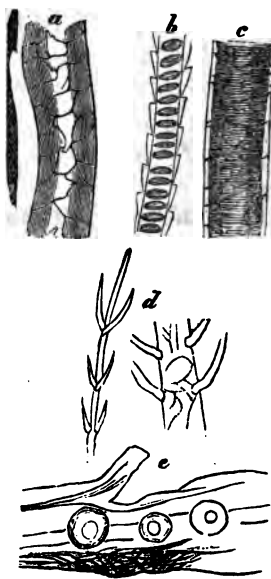
det enda som påträffas, och det till och med sparsamt, är skifepithelium från blåsa och blygdläppar. Så snart man derföre träffar den ena eller andra formen af epithelium till någon betydligare mängd i urinen, så har man strax anledning att misstänka en sjukdoms närvaro, eller åtminstone en ovanlig retning i organerna.

Om man vill undersöka urin på dessa äfvensom på andra mikroskopiska beståndsdelar, så är bäst att först undersöka honom strax efter det han är låten, och sedan efter det han stått omkring ett dygn. Längre är ej bra, ty har urinen blifvit alkalisk, så kan lätt hända att de vid njurkatarrh, &c., förekommande organiska bildningar af ammoniakken lösas eller förstöras. Han bör under tiden hafva stått i mindre varmt rum, 10—15° C., i ett nedtill spetsigt glas (champagneglas, tratt eller dyligt), ty derigenom har man fått alla dessa epithelialdelar på kärlets botten inom en liten rymd. Man upptager dem derifrån med en pipett, bringar en droppe på objectglaset och undersöker den först vid 250 gångers förstoring, sedan vid starkare. Högre än 450 tro vi ej någonsin behöfvas; 350 är i de flesta fall tillräcklig.

Utom ofvanomtalade former af dam kunna åtskilliga andra förekomma i urinen. Vi afbilda här några, som möjligen skulle kunna förvilla. *a* fårull från en filt, *b* och *c* hår af katt, *b* spets, *c* tjockare ställe, *d* bolsterfjäder, *e* uppsopadt fragment från furugolf.

De åkommor i urinvägarna, hvilka medföra afstötning af epithelium, och blifvit föremål för mikroskopisk undersökning, äro följande.

Fig. 30. *)



*) Fig. 30. Dam, se texten.

a) Urinrörs- och blåskatarrh.

Vid begge försiggår till en början afstötning af epithelium, sedermera varbildning derjemte. Det afstöta epitheliet förekommer ofta i betydliga massor; det utgöres af både det stora skifformiga, och det underliggande cylindriska och ovalära från blåsan, samt det cylindriska från (det manliga) urinröret. Blandade dermed finnas talrika exsudations- och slemkorpuskler, samt ett oändligt antal större och mindre korn. I ett längre framskridet stadium, om katarrhen är så utbredd, att t. ex. hela blåsan, eller hela urinröret, eller skarpt begränsade delar af det ena eller andra äro angripna, finner man sällan epithelium af den normala formen, utan i stället nybildade ovala epithelialceller (af Engelsmännen kallade «mucous corpuscles»), hvilka i stor mängd ingå i det sega tänjliga slem som utmärker kronisk urethritis och cystitis. I detta stadium är det som man företrädesvis träffar varet, (ehuruval det ofta ganska tidigt kan vara närvarande), och då stundom i så stor massa att det snart sönderdelar urinen, gör den grumlig, ja till och med framkallar alkalisk jäsning redan före uttömningen. Vid denna simpla katarrh kan äfven blod finnas närvarande, och vare sig detta finnes eller ej, är urinen vanligen svagt ägghvitehaltig.

b) Katarrh i njurkanalerna och Morbus Brighti.

Vi hafva under en rubrik sammanfört katarrhen i njurkanalerna, så väl den akuta som den kroniska, med Morbus Brighti, icke derföre att vi, efter några författare, obetingadt antaga den sednare vara en blott följd af de förra, ej heller derföre att vi anse dessa sjukdomar kunna en kathegori sammanställas, utan af det skäl, att de mikroskopiska elementer, som i urinen angifva dessa njursjukdomar, bäst kunna öfverskådas och till sina karakter begripas derigenom att de i en serie framställas.

Vi våga på pathologiskt-anatomiska grunder tro *Johnsons* *) åsigter om nödvändigheten af inskränkning i

*) Die Krankheiten der Nieren von Dr. George Johnson, übers. von Dr. Schütze, Quedlinburg, 1854. Engelska uppl. 1852.

begreppet *Morbus Brighti*, förtjena mera uppmärksamhet än hittills blifvit åt dem egnad, hvarföre vi ansett lämpligt att, hufvudsakligen i samma ordning som han, uppgifva de mikroskopiska, i urinen upptäckbara, kännemärkena på njurarnas sjukdomar.

Såväl i den akuta som mera sällan i den kroniska katarrhen, i nephritis och vid cancer, ske blodutådringar i urinkanalerna. Det synes som dervid den utådrade blod, fyllande vissa delar af urinkanalerna der coagulerade och bildade dem fyllande proppar. Vi hafva i ett fall af hæmaturi funnit den (Fig. 31.) afbildade, jemte flera dylika, af blod och fibrin bestående proppar, och *Johnson* uppgifver sådana i dylika fall förekomma. Patienten, som vårdades på Seraphimer Lazarettet, utgick frisk, och vi kunna ej genom autopsi närmare bestämma diagnosen. Vi tro den dock böra blifva: akut desquamatif nephritis, *Johnson*.

Jemte dessa blodhaltiga afgjutningar funnos nemligen i detta fall äfven talrika epithelium-haltiga (Fig. 32), en mängd epithelialceller från njurrören och temmeligen ymnigt albumen. Dessa äro de mikroskopiska elementer som utmärka hvad vi skulle vilja kalla den akuta katarrhen i tubuli uriniferi, och dessa förhållanden motsvara äfven, mutatis mutandis, de ofvan (sid. 46) omtalade fynden i sputum vid akut bronchitis. Några författare (t. ex. *Frerichs*) anse detta såsom utmärkande för *Morbus Brighti* i akut form.

Då *Morbus Brighti* är kronisk utmärkes urinen, utom af den konstant låga specifika vigten och albumenhalten, äfven genom närvaro af tubular-afgjutningar. Dessa äro af flera slag, alla olika de förut nämnda.

Fig. 31. *)



*) Fig. 31. Fibrinafgjutning från njurkanalerna, innehållande blodceller.

Fig. 32. *)



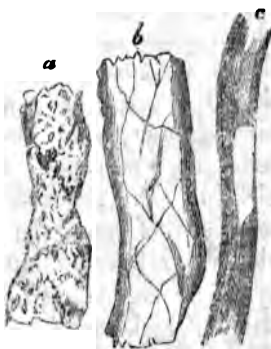
*) Fig. 32. Fibrinafgjutning från njurkanalerna, innehållande epithelialceller.

Fig. 33, *a* och *b* afbilda former hvilka ganska ofta anträffas. De motsvara i bredd ungefärligen de krökta urin-tubuli sedan epithelialbeklädnaden är borta. De äro dels dunkla korniga som vid *a*, dels klara veckiga som vid *b*. I förra fallet kallar *Johnson* dem «granulerade epithelii-cylindrar», och anser dem vara fibrinafgjutningar af tubuli, hvilka lossnande medtagit sista resterna af rörens epithelialbeläggning. I sednare fallet kallar han dem «stora vaxlika cylindrar», och anser dem vara fibrin-afgjutningar af de på epithelium blottade tubuli. I begge fallen tillhöra de hans «kroniska desquamativa nephritis», och motsvara hvad man måhända skulle kunna kalla kronisk katarrh. Ägghvite säger *Johnson* saknas i dessa fall och såsom öfriga mikroskopiska beståndsdelar i urinen finnes blott en massa af amorfa korn = sönderfallet epithelium från njurarnas rör. Vi hafva aldrig under sådana förhållanden sett dessa afgjutningar, men deremot ganska ofta i *Morbus Brighti*, och från ett sådant fall hafva vi ritat de afbildade.

Johnson omtalar ock ett slags mindre, vaxliknande afgjutningar, hvaraf vi vid *c* kopierat en figur från honom, och hvilka han säger skola härleda sig från de njurrör som ännu hafva sitt epithelium kvar. Vi hafva aldrig sett sådana.

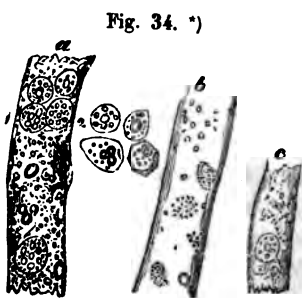
Vid *a*, fig. 34, hafva vi afbildat en form af tubular-afgjutningar som, mer och mindre fullständig, synes vara konstant i *Morbus Brighti*. Den liknar de i vanlig katarrh förekommande, men skiljer sig från dem derigenom, att den innehåller fettkorn och fett droppar. samt att det epithelium som finnes fastsittande derpå

Fig. 33. *)



*) Fig. 33. *a* granulerad tubularafgjutning från njurarna, *b* stor vaxlik afgjutning, *c* liten vaxlik d:o; den sista efter *Johnson*. 250 gångers förstoring.

är fetthaltigt. Sådant epithelium finnes äfven fritt (2) i vätskan, ehuru sällan. I andra fall af denna sjukdom hafva vi funnit, de vid *b* och *c* aftecknade tubularafgjutningarna; dessa förbises ofta i anseende till deras blekhet och genomskinlighet, men äro af stor vikt, ty så vidt vår erfarenhet hittills går, synas de antyda ett tidigt stadium af sjukdomen.



*) Fig. 34. Tubularafgjutningar i Morbus Brighti. Se Texten.

I alla dessa sednare former af tubularafgjutningar finnes fett. Det är således icke underligt om man vid fettnjure äfven skulle träffa

Fritt fett i urinen, galacturi.

Uppgifter härpå finnas ej så sällan, men verkligen kemiskt och mikroskopiskt undersökta fall äro deremot sällsynta. Sådane äro dock observerade af *Christison*, *Rayer* och *Lehmann*. *Bence Jones* har (i *Med. Chir. Transactions* 1850. XXXIII) mästerligt beskrifvit ett fall af galacturi. Man har observerat fett i mindre quantiteter i urinen vid sjukdomar som medföra hastig aftäring, vid gulsot och vid cancer pulmonum, efter intagning af olja etc., men ännu icke kommit till ringaste bestämdhet med afseende på orsakerna till dess uppkomst. Små fettdroppar finnas ej så sällan i qvinnors urin, och komma från talgkörtlarna kring blygden. Stundom är fettet kommet utifrån t. ex. från kathetern, och fall anföras der personer, för att bedraga läkaren, blandat mjölk i urinen. Från äldre tider beskrifves en stundom uppträdande fetthinna på urinen, och mycket väsende gjorde en tid det af *Nauche* såsom karakteristiskt för hafvandeskapet uppgifna *Kyestinet*; begge delarne torde utgöras, icke af fett eller något specifikt ämne, utan af dam, algrådar och phosphatskifvor. Finnes fritt fett så upptäckes det lätt med

nikroskopet, men man bör ej antaga dess uppkomst från rinorganerna förr än man *sett* det komma derifrån, förr än man genom alla möjliga försigtighetsmått öfvertygat sig, att intet omedvetet eller afsigtligt bedrägeri är för handen.

Såsom särskild, de ofvannämnda njursjukdomarna olik, upptager *Johnson* en icke fjellande form den han kallar:

c) Suppurativ nephritis,

och hvilken motsvarar författarnas akuta nephritis, der inflammations-producten inom kort blir var. Urinen Fig. 35.
föret i sådana fall mycket fritt var och varhållande tubularafgjutningar.

Vi hafva sett ett fall från Prof. *Malmstens* praktik, complicerad med Icterus; varret fanns ej i betydlig mängd, men afgjutningarne voro otaliga, och allt var gult af gall-färgämne. Fig. 35 är från detta fall.



För bestämmande af njurlidandets natur, säte och utbredning kan man således från urinens mikroskopiska beståndsdelar hemta viktiga upplysningar och, som det vill synas, i många fall de enda säkra.

I nu nämnda njursjukdomar hafva vi blott njurarnas normala elementer och inflammations-produkter, så väl i progressift som regressift stadium. Men dessutom finnas två degenerativa tillstånd i njurarna, för hvilka ock mikroskopisk undersökning bör kunna blifva af vikt, vi mena

d) Cancer och tuberkulos i urinvägarna.

Af dessa sjukdomar gifver cancern sig ofta tillkänna genom blödningar, i hvilka intet för cancern egendomligt torde finnas. Men vid begge dessa sjukdomar kan man tänka sig möjligheten att mindre stycken kunna lossna och medfölja urinen, synnerligen då degenerationen sträcker sig nedåt pyramiderna eller bäcken. I brist på specifika karakterer å såväl tuberkelmassa som cancer, torde likväl bestämmandet på endast mikroskopisk väg blifva alltid svår, stundom omöjlig; men jemte öfriga tecken

böra de, hvilka mikroskopet lemnar, i sådant fall kunna blifva af värde. Vi hafva icke funnit några uppgifter härom, och sjelfve icke undersökt saken. Måhända förhåller sig cancer renum i uttömningarna såsom cancer ventriculi, att man ej får något karakteristiskt.

2. Accidentela organiska bildningar i och från uro-genitalorganerna.

Dessa äro dels entozoeer *), dels entophyter, och utgöras, så vidt vi funnit antecknad, af följande:

a) *Echinococcus hominis*.

Ett fall af dennes igenfinnande i urinen berättar *Frerichs***). Den igenkännes ganska lätt på de genomskinliga, gelatinösa blåsorna, som simma kring i vätskan, och i hvilka man alltid, äfven om de i öfrigt äro aldrig så mycket förändrade, bör finna de för djuret karakteristiska hakarna. Ett sådant fall omnämnes af *Creplin* (Müll. Arch. 1840, sid. 149), ett annat af *Fiaux* (Compt. rendus Soc. Biol. IV. sid. 8).

b) *Strongylus gigas*.

Denne parasit förekommer i allmänhet sällan hos människan. Han är dock funnen så ofta att hans tillvaro borde med några ord omnämnas.

c) *Spiroptera hominis*.

Denne parasit är funnen två gånger i urinen, den ena af *Barnett* i London, den andra af *Brighton* i New-York. I begge fallen är han ofullständigt undersökt.

*) Vi böra här icke underlåta att nämna ett undantagsfall, hvarvid *Ascaris lumbricoides* med urinen uttömdes. Det är berättadt af *Kingdon*, (i Lond. Med. Chir. Review, 1842, Juli) och i mer än ett hänseende intressant. En 7 år gammal gosse hade nedsväljt en stoppnål, hvilken fastnat i processus vermiformis, framkallat inflammation derstädes och fastlödning vid blåsan. Nålen hade derpå perforerat proc. vermiformis, inträngt i blåsan och der bildat nucleus för en sten. På den slunda öppnade kommunikationsvägen med tarmen invandrade flere ascarider i blåsan, och tömdes genom urinröret.

**) *Brightsche Nierenkrankheit*. sid. 179.

d) *Infusorier.*

Utom den af *Donné* i vaginalslemmet funna och derifrån i urinen stundom medföljande, ännu problematiska *Trichomonas vaginalis*, äro åtskilliga infusorier iakttagne i urinen. I den fugtiga värmen i qvinnans könsdelar lefva talrika infusorier, hvilka i patologiskt hänseende icke synas ega någon betydelse, och de böra, när de finnas i urinen, icke väcka någon uppmärksamhet. När urin fått stå en längre tid, så att den blifvit alkalisk, uppträda infusorier i stor mängd deri, dels runda, någonslags *Monas* (*crepusculum*?), dels vibrioner. Om man blott ihågkommer detta, så att man ej af deras närvaro drager någon annan slutsats, tro vi nödigt afseende vara fästadt vid dessa djurs förekomst.

e) *Cryptococcus cerevisiæ.*

Denne ofvan (sid. 64) närmare beskrifne och afbildade alg eller, som man vill påstå, en närbeslägtad mindre art, är ofta funnen i urin, och vi hafva ännu icke undersökt någon sockerhaltig urin, der han icke funnits. Vi hafva ej eftersökt denna alg i blåsan i de fall, som slutat dödligt och betvifla högeligen dess närvaro derstädes. När vederbörliga försigtighetsmått blifvit vidtagna hafva vi i ett fall af diabetes, straxt efter det urinen låtits, icke funnit algen, men redan 3 timmar efteråt funnos talrika sporuli. Naturligtvis hafva sporuli *kunnat* finnas redan vid urinkastningen, ty då de ännu icke i mängd bildats eller icke hunnit sjunka till botten äro de svåra om icke omöjliga att finna. Imellertid ökas deras antal i förvånande grad inom kort tid, just emedan sockret finnes närvarande, och träffar man en urin, i hvilken många *Cryptococcus*-sporuli och talli finnas, så har man allt skäl att undersöka den på socker, ja talrika undersökningar på urin i olika sjukdomar göra det för oss ganska antagligt, att denna alg *endast* vid diabetes i någon större mängd förekommer i urinen.

Flere alger äro funne i urinen, äfvensom i vaginal- och uterus-slem, men de synas alla vara utan patologisk betydelse.

f) *Sarcina* (*Merismopodia*) *ventriculi*

uppgifves af *Heller* vara funnen i urinen 3 gånger, 2 gånger af *Johnson*, 2 af *Beale*, 4 af *Mackay*. Då hon blifvit funnen i en lungvomica af *Virchow*, i en hjern-ventrikel (?) af *Jenner*, och icke är något särdeles ovanligt hos alldeles friska personer, så är det väl möjligt att hon skulle kunna finnas äfven i urinvägarna; men då man icke kan antaga en generatio equivoca och man har svårt begripa fröets inkomst i blåsan, så torde ytterligare undersökningar behöfvas för frågans afgörande. *Wedl* har funnit henne i vatten, och vi se då intet som hindrar hennes accidentela närvaro i det kärl der urin samlas. Hvar hon än funnits har hon ännu icke märkts ega någon pathisk betydelse.

g) Hår.

Bland ovanliga, men i patologiskt hänseende högst intressanta fynd i urinen, må ock nämnas de egna hår, som der träffats, afgångna från blåsan, stundom i betydlig mängd. Hår från hufvudet, pubes och andra kroppsdelar, finnas mycket ofta i urinen, och böra ej väcka någon uppmärksamhet. De vi här särskildt mena, äro pathiska produkter från blåsans slemhinna, egendomligt utbildade, ofta kristallklädda. Då de lätt skiljas från andra bildningar och deras genesis är högst dunkel, kunna vi icke längre uppehålla oss med deras skildring, utan hänvisa den i ämnet intresserade till en innehållsrik skrift af *Rayer*: «Sur le Trichiasis des voies urinaires et sur la pili-miction» i Mem. d. l. Société de Biologie, II, 167, med planche.

3. Genitalia masculina.

En helt annan och vida större betydelse än ofvannämnda *verkliga* infusorier eger ett slags infusorielika bildningar, hvilka en tid räknats till djuren, och

deraf ännu bibehålla namnet, men numera med all rätt föras till de cilierade cellernas antal, nemligen

Spermatozoerne.

Det är ganska antagligt att dessa celler hos en fullkomligen frisk och stark man *någon gång* kunna finnas i urinen, och de finnas der alltid kort efter coitus och pollutioner. Då man icke har lägenhet att från lik hemta material till undersökningar, är det godt att begagna sådana tillfällen, som de nämnda, för att lära sig igenkänna spermatozoerna. Deras finnande är nemligen af interesse vid den s. k. spermatorrhoen. Genom berättelserna om onanismens följder och de ymnigt cirkulerade böckerna om «hemliga sjukdomar» komma en mängd personer lätt på den tankan att de lida af sädesflytning och förtvifla till följe deraf om sin manlighet. I andra fall åter uppträda symptom, som kunna gifva Läkaren anledning att misstänka spermatorrhoe, och der endast spermcellernas upptäckande i urinen kan göra diagnosen **säker**. Sådane personer, synnerligast de af första kategorien, hafva ofta vällustiga uttömningar af små squättar slem, antingen såsom pollutioner eller vid stolgång. Kan man få dessa är det bäst; ty antingen finnas de innehålla blott slem och epithelialceller (från prostata? gland. Cowperi? muciparæ?), eller ock spermceller i mängd.

I andra fall der icke sådana utgjutningar ske, kan sperma omärkligt afgå med urinen, och der bör denna samlas och på vanligt sätt behandlas. Tager man med pipetten en droppe från bottnen i det kärl der urinen förvaras, och bringar den på objectglaset, så igenkänner man lätt spermatozoerna vid 250 gångers förstoring; man bör likväl aldrig försumma att undersöka dem vid de högsta mikroskopet eger. Nedanstående figur visar deras utseende sådane de förekomma i urinen, vid 250 och 640 gångers förstoring. De bestå af en cell och dess cilie. Cellen är vid pass 0,005 mm. lång, 0,003 bred och 0,002 tjock. Den skuggning cellen *b* visar är natur-

trogen, men vi våga icke afgöra om den beror på ojämnheter i ytan. Den rakt utsträckta cilien med cell är omkring 0,04—0,05 mm. lång. Hela objectet har en egen blåaktig fettglans, så egendomlig att den ofta frapperar ögat äfven om sjelfva cellen blott ofullständigt är i focus. Vid *c* synes spermatozoen sådan han ofta förekommer i urinen, med cellen böjd i vinkel mot cilien, en

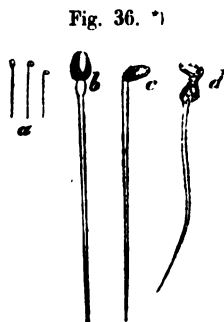


Fig. 36. *)

anledning att antaga cilien vara ledad just vid cellen. Ehuru cilien oftast är rakt utsträckt, finnas dock alltemellanåt krökta specimina; ett sådant är tecknadt vid *d*, och visar denna figur äfven ett bihang till cilien straxt nedanför cellen, hvilket ej så sällan i vexlande former träffas (rester af spermocystan?).

Men ej blott i spermatorrhoe är det af vikt att mikroskopiskt finna dessa celler: äfven i medico-forensiskt hänseende äro undersökningar derpå nödiga; t. ex. vid uppgifter om våldtäkt, vid misstänkta fläckar, o. s. v. Det hör egentligen icke hit, men vi kunna i förbigående nämna att 40 dagar efter en pollution hafva vi vid tvättning af linnet med lätthet upptäckt spermatozoerna.

4 Genitalia foeminina.

De lemna under så väl normala som sjukliga förhållanden flera afsöndringar, hvilkas undersökning likväl icke ännu gifvit något diagnostiskt viktigt resultat, som det synes, hufvudsakligast på grund af svårigheterna att få material. Sjelfve hafva vi icke undersökt mera än ett par fall af fluor albus, och dessa högst ofullständigt, hvarföre vi i det följande rätta oss efter författarnas uppgifter.

a) Menstrualblödet

lärer bestå af fibrinlöst, icke coagulerande (?) blod och epi-

thelialdelar från uterus, ända ned till cervix, ej från denna. Då det numera synes säkert att hvarje menstruation åtföljer lossandet af ägg, så måste naturligtvis detta eller dessa åtfölja flödet, ehuru omöjliga att finna. Derjemte påstår man ock, att menstruationen betingar bildandet af en decidua (?) och att dysmenorrhoe stundom beror på dennas qvarstannande, eller på en annan pseudomembranbildning, ja man har velat se dessa afgå; finnas de, så måste naturligtvis delar af dem regelbundet kunna upptäckas i katamenierna.

b) **Lochierne.**

De första, lochia rubra, bestå till största delen af blod, från det ännu en såryta liknande uteri inre. När lochierne decoloreras till lochia serosa, försvinner blodet derur, äfvensom de lösbrutna smulorna från uterus, och såväl slem- som varkroppar uppträda deri. Lochia alba (lactea) innehålla var i mängd, jemte det nu åter sig regenererande, men ännu löst påsittande epithelium.

c) **Fluor albus, Leucorrhoea.**

Denna benämning, härstammande från en tid då ännu icke inspektionen af qvinnans inre könsdelar spridt ljus öfver dess sjukdomars diagnostik, innefattar abnorma afsöndringar från vagina, os och cavum uteri, på hvilken orsak dessa än må bero: congestioner, inflammationer med sårbildning, tumörer, &c. I dessa olika förhållanden måste såväl den enkla okulära och manuela undersökningen af delarna, som äfven den mikroskopiska af sekretet, gifva olika resultater. Vi sakna ännu sådana undersökningar, och kunna i brist deraf blott hänvisa derpå, att då de olika delarnas epithelialbeklädnad är olika, man troligen af närvarande epithelium kan hemta en god ledning, hvarjemte, om ock pus finnes redan i den vanliga granulära vaginiten, det dock torde finnas i större mängd vid ulcerationer, vid hvilka fragmenter af slemhinnorna eller andra under dem liggande väfna-

der torde stundom medfölja till fullständigare upplysning om læsionens säte och utsträckning.

Vi hafva hittills sysselsatt oss med de mikroskopiska ämnen, hvilka, utgörande afstöta delar från de friska eller sjuka uro-genitalorganerna, i urinen eller andra sekreter förekomma. Men njurarnas flytande afsöndring — urinen — innehåller ock en mängd beståndsdelar, hvilkas beskaffenhet genom ganska enkla kemiska manipulationer och mikroskopisk undersökning kunna bestämmas. Vi hvarken kunna eller vilja inlåta oss på kemiska analyser, men äfven utan dem kunna vi dock lemna en öfversigt af några urinens förnämsta beståndsdelar, då vi omtala de mikroskopiska egenskaperna hos

5. Urinens amorfa och kristalliniska ämnen, oorganiska föreningar, de egentliga sedimenterna.

Bland sedimenterna, d. v. s. de mer eller mindre tunga och sjunkande delarna af låten urin, höra egentligen äfven flera af ofvanämnda sjukliga organiska eller organiserade produkter, och vi hafva derför äfven såsom regel för undersökningen af dem uppställt föreskriften att låta urinen stå tills sediment bildats. Vi tro det derför, oagtadt vår indelning hvilar på fysiologisk ordning och vi således med all rätt redan beskrifvit dessa organiska delars mikroskopiska egenskaper, vara af praktisk nytta att här omnämna en ofvan med flit förbigången punkt, och i ett sammanhang angifva *alla* urinsedimenternas karakterer för blotta ögat, emedan man med någon vana i allmänhet genom denna inspektion kan något så när bestämma sedimentets hufvudsakligaste beståndsdelar.

Om man betraktar en serie af urinsedimenter från olika personer, så finner man dem förekomma hufvudsakligast under 3 former.

1:o Lätta och flockiga, vanligen genomskinliga, och af betydlig volum.

2:o Tätta och opaca, men ändock voluminösa.

3:o Granulära eller kristalliniska, af ringa volum, sjunkande till botten eller afsättande sig på kärlets sidor.

Till det första slaget höra: slemmet med epithelium af hvarjehanda slag, sperma, vibrier, vissa former af alger, tubularafgjutningar, några främmande ämnen, t. ex. fett, bomull, hår, fjäder och annat dam.

Till andra slaget höra: pus, phosphater, urinsyrade salter, stärkelse och måhända flera främmande ämnen.

Till tredje slaget höra: urinsyra, kol- och oxalsyrad kalk, cystin, små portioner af trippelphosphatet, blod och främmande ämnen, t. ex. sand, brödsmlur &c

Alla de under dessa former uppträdande fällningar, hvilka utgöra helt enkelt afstöta delar från uro-genitalorganerna, eller uppkommit såsom exsudater från dem, samt de främmande ämnen som finnas inblandade i deras sekreter, hafva vi ofvan omtalat. Således återstå de amorfa eller kristalliniska ämnena, hvilka utfalla i urinen till följd af deri uppträdande jäsningsprocess.

Då denna jäsning på sistnämnda sedimenters bildning och beskaffenhet har ett stort inflytande, må några ord nämnas derom. *Lehmann* *) yttrar följande om jäsningen i den normala urinen:

«I rena kärl sönderdelas den normala urinen icke lätt; då han får stå stilla afsätter han vanligen ett litet moln af slem; då han i vanlig temperatur får stå ännu längre blir han icke blott icke alkalisk, utan hans» (normalt) «sura reaktion tilltager — *sur urinjäsning* —, gulröda, rhombiska kristaller anskjuta» (urinsyra). «Sedermera, ofta först efter flera veckor, men hastigare vid hög temperatur, stor vattenhalt och rikedom på slem, betäckes urinen af en tunn, fettglänsande och iridiserande hinna» (bestående af dam, alger, vibrier, urinsyradt natron och phosphater), «från hvilken bitar» (phosphater) «falla till botten; bland det slemmiga sedimentet blanda sig smutsigt gulhvita flockor, urinens färg bleknar, hans reaction blir alkalisk — *alkalisk jäsning*. Han bör-

*) Handb. d. physiol. Chemie, sid. 178.

jar utveckla en vidrig stank, och i det slemmiga hvitgrå sedimentet synas hvita korn» (urinsyrad ammoniak) «jemte färglösa, starkt ljusbrytande prismatiska kristaller» (phosphorsyrad ammoniak-talk).

Hvad nu angår jäsningen i sjuk urin eller sjuka urinvägar, så synes han, utom då abnorma ämnen finnas närvarande, skilja sig från jäsningen i normala fall endast genom ett hastigare förlopp, vare sig inom eller utom de secernerande eller förvarande organerna. En sådan för tidig sur jäsning framkallar grus i njurarna. Detta eller en primär blåskatarrh framkallar redan inom blåsan den alkaliska jäsningen, emedan, enligt *Scherers* undersökningar, slemmet synes verka såsom ett ferment, och denna alkaliska jäsning ger upphofvet till redan vid låtan det alkalisk urin och blåsestenar.

Såsom icke kemister hvarken böra eller kunna vi inlåta oss vidare på det kemiska området, huru mycket ljus än derigenom sprides öfver pathologien, utan återgå från denna hastiga och allmänna öfversigt till de särskilda sedimenternas mikroskopiska undersökning.

Sedimenter uppkommande vid sur urinjäsning.

a) Urinsyradt natron.

Detta salt, hvilket man i allmänhet ansåg utfalla ur normal urin redan till följe af dess svalnande, hafva nyare undersökningar gjort troligt först utfalla till följe af skeende sur jäsning och kemiska omsättningar i urinens färgämne. Det är en bland de första fällningarna om ej den första i urinen och utfaller i normal urin konstant, om ock i ringa quantitet. Det står som ett lätt hvitt moln, ofta midt i kärlet och faller först sent till botten. Under mikroskopet visar detta sediment vanligast de former som på nedanstående figur *a* och *b* äro aftecknade vid 250 gångers förstoring: dels oregelbundna hopar, dels mosslikt förgrenade samlingar af ytterst fina korn. En

gång hafva vi funnit dem spridda i maskor (såsom vid *c*), då de erbjödo en högst egen anblick. Vid *d* äro dessa korn 450 gånger förstörade, och visa sig då af flera former. De vid *e* aftecknade äro sådana som man ibland finner dem sjunkne till botten af kärlet, och då vanligtvis efter det urinen fått stå länge. Vi veta icke att detta sediment, oagtadt det mest förekommer när blodets oxydation är trög, i patologiskt hänseende egentligen har någon annan betydelse än att, då det uppträder snart efter urinens låtande, hän-tyda på en hastigt inledd jäsning.

Fig. 37. *)

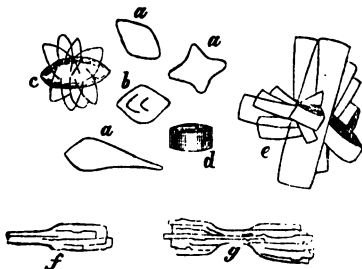


*) Fig. 37. Urinsyradt nätron, 250 gångers förstoring. *a b* oregelbundet hopade korn. *c* masklikt spridda. *e* former funna i gammal urin. *d* kornen vid 450 gångers förstoring.

b) Urinsyra.

Med undantag af de sjukdoms-fall, då sur urin-jäsning inträffar inom blåsan, utfaller urinsyran icke straxt i den låtna urinen, utan först efter en tids förlopp vid inträdd sur jäsning. Denna kan inträffa ganska fort vid vissa patologiska förhållanden, stundom inom ett par timmars förlopp. Urinsyran förekommer aldrig amorf, utan kristalliserar alltid. Kristallerne äro färgade, från blekgula till mörkröda. De enklaste formerne äro de vid *aaa* tecknade, de rhombiska taflorne. Vid *b* synes spår till mindre sådana taflors bildning på en större, och vid *c* äro flera smärre fästade på en större, något kullrig kristall. En annan form är brynstens- eller kilformen, *d*; brynstens-formad kristall, *e* sammansatt sådan. *f g* oregelbundna, quastlika, färglösa gyttringar af taflor.

Fig. 38. *)



*) Fig. 38. Urinsyra. *a b* enkla rhombiska taflor, *c* sammansatta sådana. *d* enkel brynstens-formad kristall, *e* sammansatt sådan. *f g* oregelbundna, quastlika, färglösa gyttringar af taflor.

kristallerne af denna form, liksom de af den förra, finnas dels fria, dels samlade i större och mindre hopar. Vi hafva tecknat en sådan vid *e*. Detta sediment är genom sin färg så karakteriseradt att knappt någon mikroskopisk undersökning behöfs.

c) Oxalsyrad kalk

finnes i den normala urinens sedimenter ganska tidigt under den sura jäsningen, sannolikt bildad genom den. Dess kristaller förekomma temligen konstant i urinen, ehuru små och i ringa antal. Våra undersökningar göra det för oss troligt, att få kristaller så ofta som den oxalsyrate kalkens finnas i urinen, ehuru så väl deras litenhet som i allmänhet ringa antal gör att de förbises. I vissa sjukdomar förekomma de allännare, talrikare och större, och äfven om man icke obetingadt vill antaga sjukdomsbegreppet oxaluri, så måste man dock erkänna, att om i urinen finnas eller bildas stora quantiteter oxalsur kalk, dess upptäckande är ett viktigt bidrag till diagnosen, ett godt gif akt för behandlingen. Kristaller af oxalsyrad kalk finnas ymnigt, bland annat, i spermatorrhoe, och der hafva vi funnit bästa tillfället att undersöka dem. De äro ytterst lätt igenkännelige redan vid 250 gångers förstoring, men böra studeras vid långt högre. Figuren 39 *a* visar deras utseende vid låg, och *b* vid högre förstoring. De se ut som brefkuverter, i allmänhet quadratiska, stundom rektangulära, ibland sneda; grundformen är octaëdern.

Författare, synnerligast Engelske, omtala att oxalsyrate kalken förekommer i form af «dumb-bells». Vi hafva aldrig träffat den sådan, men afbildad ändock dessa former, *c* efter Robin & Verdeil, *d* efter Golding Bird.

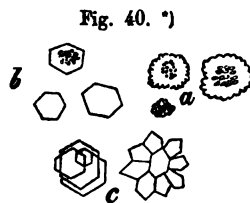
Fig. 39. *)



*) Fig. 39. Oxalsyrad kalk. *a* kuvertliknande octaëdriska kristaller vid 320 gångers förstoring, *b* vid 610, *c* Dumb-bell kristall, copia från Robin & Verdeil, *d* från Golding Bird.

d) Cystin.

Detta af *Wollaston* i en urinsten först upptäckta ämne, hvilket till sammansättningen utmärker sig genom stor halt på svafvel, (25 proc. *Lehmann*), har sedermera, ehuru temmeligen sällsynt, blifvit funnet såsom sediment i urinen. Det är mest funnet i England, så vidt vi veta aldrig i Sverige. Vi hafva aldrig sett det i dess, så att säga, nativa tillstånd, d. v. s. i sedimentform, utan endast såsom sten eller kristalliseradt ur lösning i ammoniak. Såsom sediment läser det mest förete den vid *a* fig. 40 tecknade form, hvilken *Golding Bird* härleder från en stor mängd på hvarandra liggande taflor, hvilkas fria ändar bilda nagg-tänderna på figurens rand. Ur lösning i ammoniak anskjuter cystinen i färglösa, genomsigtiga, sexsidiga skifvor (afhuggna prismor), hvilka ofta ligga enkla (*b*), stundom på hvarandra (*c*) och bilda då de mest olika figurer, *Golding Birds* «rosetter».



För att skilja dessa kristaller från snarlika af trippelfosfat och koksalt, är det tillräckligt att nämna, att det förre lätt löses i ättiksyra, det sednare i vatten, cystin i intetdera.

Fig. 40. Cystin; *a* fällning i urinen, efter *Golding Bird*; *b c* kristalliseradt ur ammoniak-lösning, *b* enkla sexsidiga stympade prismor, *c* sammansatta dylika.

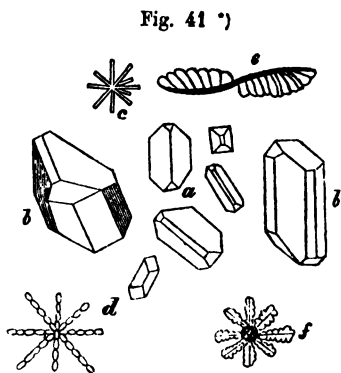
Sedimenter uppkommande vid alkalisk urinjäsning.

e) Phosphater.

förekomma i ganska betydlig mängd i urinen och då i föreningar af syran med ammoniak, natron, kalk eller talk. Den vanligaste förening mellan dessa kroppar, hvilken i sedimenter ådrager sig uppmärksamheten, är den phosphorsyrade ammoniak-talken, det s. k. trippelfosfatet. Det förekommer endast i alkalisk urin, vare sig denna inom eller utom blåsan öfvergått i alkalisk

jäsning. I förra fallet uppträder det strax efter urinens lätande, i det sednare först efter längre tids förlopp. Det är dels blandadt med andra ämnen i den iridiserande hinnan på urinens yta, dels uppslamadt i flockorna af det urinsyrande natron och mucus, dels, vid den fullt utbildade alkaliska jäsningen, på botten i kärlet blandadt med phosphorsyrad kalk och urinsyrad ammoniak. Denna blandning kan lätt misstagas för slem eller var, vid betraktande med blotta ögat. Mikroskopet afgör dock saken lätt.

De vanligaste formerne äro de vid *a* tecknade, hvilka träffas i hvarje normal urin så snart den efter genomgången sur jäsning blir neutral, och hvilka i den vid eller strax efter lätningen alkaliska urinen snart nog i mängd utfalla. De äro till grundformen prismatiska, men med otaliga modifikationer i anseende till ändarnas form. I äldre urin blifva de ännu mera oregelbundna, sneda och större, såsom vid *b b*. Vid *c* hafva vi tecknat en stjernformig sammanställning af fina, nästan tafvelformiga kristaller; vid *d* en dylik stjerna, hvars strålar visa leder; vid *e* två sammanställda vingar, och vid *f* stjernformigt förenade dubbla sådana: alla dessa utgörande former, hvilka med mångfaldiga variationer och öfvergångar sins emellan, rätt ofta förekomma i sedimenter vid sjuka urinvägar. Deras kemiska sammansättning är ännu ej fullt utredd.



*) fig. 41. Phosphorsyrad ammoniak-talk. *a-b* vanliga former af kristallerna. *c* stjerna af tafvelformiga kristaller; *d* dito af ovala, radbandslikt ställda korn. *e* vingar, *f* stjerna af dubbla vingar.

Bland det ymnigt förekommande och uppmärksamheten mest på sig dragande trippelfosphatets kristaller, finnas alltid inblandade talrika, fullkomligt amorfa

korn af phosphorsyrad kalk, hvilka icke på mikroskopisk väg kunna skiljas från de andra amorfa ämnen, som äro så talrika i den alkaliska urinen.

f) Urinsyrad ammoniak

förekommer i urinen först när densamma öfvergått till alkalisk jäsning. Det träffas då, som *a* på figuren visar, dels i form af ytterst fina korn, dels af större stafformiga kroppar, fria eller sammanhängande,

Fig. 42. *)



dels af fina kristaller, ojemna li-
neära, grupperade till hvarandra på
mångahanda sätt, hvaraf de teck-
nade syns oss vanligast; slutligen
då urinen stått länge, eller af något

*) fig. 42. Urinsyrad am-
moniak.

annat skäl blifvit starkt alkalisk, finnas på botten de vid *b* tecknade, högst egendomliga, gall-
äpplen liknande kristallerna, hvilka för blotta ögat synas hvita,
men i mikroskopet mörka, knappt genomskinliga, från hvilka
utsticka skarpa klara spetsar af urinsyrad natron (? *Heller*).
De äro stundom samlade i grupper. De fina kornen
af urinsyrad ammoniak och natron äro för våra ögon icke
mikroskopiskt skiljbara, men tiden för deras uppträdande
i urinen är så olika att man deruti har en god ledning
för bedömande af basen, utom den som lemnas af ke-
miska reaktioner.

g) Kolsyrad kalk

förekommer ej så sällan i de sedimenter som bildas vid
alkalisk urinjäsning, blandad med trippelphosphatet, urinsyrad
ammoniak och phosphorsyrad kalk. Han anträffas då såsom
amorft pulver, så likt den phosphorsyrade kalken, att de ej
kunna mikroskopiskt skiljas åt. I ett fall af urethrit och
lindrig cystit hos ett barn hafva vi funnit kolsyrad kalk
i mängd afsatt i en obetydligt alkalisk urin inom dygnet
efter låtandet. Han fanns då i form af klot och stjernor,
dels isolerade, dels sammanhängande (fig. 43 *b*), bestående
af ytterst fina, tätt intill hvarandra ställda kristall-nålar. Ej

så sällan finnes han i form af så kallade «dumb-bells», eller då kristallerne äro tunnare, i form af trumpinnar. Dessa trumpinnar och «dumb-bells», vexlande till längd och tjocklek i alla möjliga förhållanden, kunna vara isolerade eller förenade 2 och 2, och bilda derigenom de olika sammanställningar hvilka fig. 43 utvisar, jemte många flera, hvilka alla låta härleda sig från nämnda grundformer. — Sällan är väl detta sediment betydligt, och vi hafva ej sett antecknad något fall der det så tidigt afsatt sig att det kunnat antagas vara bildadt inom blåsan.

Fig. 43. *).



*) Fig. 43. Kolsyrad kalk, α Trumpinnar och «dumb-bells» kristaller, dels enkla dels korsvis lagda, med afrundade eller tillspetsade ändar, δ klotformiga gyttringar af ytterst fina nålar.

Anmärkning.

Sid. 5. Noten *). *Virchow* har (i Würzburger Verhandl. V. Bd. 1 Hft. 103 sid.) berättat trenne fall af svampbildning i naglarna, hvilka bekräfta den åsigten att *Meissners* svamp är en ny parasit.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

	Sid.
Inledning	3
I. HUDEN	8.
1. Epiphyter	"
a) Trichophyton tonsurans	9.
b) Microsporon Audouinii	11.
c) — mentagrophytes	12.
d) — furfur	13.
e) Achorion Schoenleinii	14.
2. Epizoor	16.
a) Sarcoptes hominis	19.
b) Acarus folliculorum	22.
c) Infusorier	23.
II. BLODET	24.
1. De röda blodcellernas form och aggregation	27.
2. Relativa antalet af blodets mikroskopiska elementardelar	"
a) Öfvervägande mängd af elementarkorn	"
b) — — — hvita blodceller	28.
c) Vexlingar i antalet af de röda blodcellerna	29.
3. Främmande inblandningar i blodet	"
a) Epithelium från kärlens väggar	"
b) Var	31.
c) Kräftceller	32.
d) Hæmatozoer	33.
III. MJÖLKEN	34.
1. Mjölkbeståndsdelarnes relativa mängd	35.
2. Abnorma ämnens närvaro i mjölken	36.
IV. UTTÖMNINGAR FRÅN INELFVOR	37.
A. Mundhålan	"
1. Mundhålan normala innehåll	"
2. — — — abnormala —	39.
a) Torsken, Aphthæ, Muguët, Soor	40.
B. Lungorne, sputum	43.
1. Luftvägarnes katarrhala affektioner	45.
2. — — — croupösa åkommor (Sputum pneumonicum)	47.
3. Sputum vid vomice och tuberkulos	50.
4. — — — gangræna pulmonum	53.
5. Accidentela fynd i sputum	54.
C. Oesophagus och ventrikeln. Kräkningar, Emesmata	55.
1. Pyrosis och gröna kräkningar	57.
2. Kolerakräkningar	"
3. Kaffesumplika (bruna, svarta) och cancer-kräkningar	58.
4. Jäsande kräkningar (Cryptococcus och Sarcina)	60.
5. Fett i kräkningar	63.
6. Accidentela fynd i kräkningar	64.

	Sid.
D. Uttömningar från tarmarna. Fæces	64.
1. Var bland fæces	65.
2. Blod i fæces	"
3. Glaslikt slem och risgrynlika korn	66.
4. Pseudomembraner, exsudater och bitar af tarmväggen	67.
5. Ingesta, hvilka under passagen genom tarmkanalen förändrat utseende	"
6. Entozoer	68.
7. Fett i fæces	71.
8. Accidentela ämnen i dito	"
E. Uro-genitalorganerne	72.
1. Organiserade (morphotiska) ämnen från urinblåsa och njurar	"
a) Urinrörs- och blås-katarrh	75.
b) Katarrh i njurkanalerna och Morbus Brighti	"
Fritt fett i urinen, galacturi	78.
c) Suppurativ nephritis	79.
d) Cancer och tuberkulos i urinvägarna	"
2. Accidentela organiska bildningar i urogenitalorganerna	80.
a) Echinococcus hominis	"
b) Strongylus gigas	"
c) Spiroptera hominis	"
d) Infusorier	81.
e) Cryptococcus cerevisiae	"
f) Sarcina (merismopoedia) ventriculi	82.
g) Här	"
3. Genitalia masculina, spermatozoer	"
4. Genitalia foeminina	84.
a) Menstrualflödet	"
b) Lochierne	85.
c) Fluor albus	"
5. Urinens amorpha och kristalliniska ämnen, oorganiska föreningar, egentliga urinsedimenter	86.
Sedimenter uppkommande vid sur urinjäsning	88.
a) Urinsyradt natrium	"
b) Urinsyra	89.
c) Oxalsyrad kalk	90.
d) Cystin	91.
Sedimenter uppkommande vid alkalisk urinjäsning	91.
e) Phosphater	"
f) Urinsyrad ammoniak	93.
g) Kolsyrad kalk	"

**Träsnitten, förfärdigade af Hr. Fr. Kjerrulf,
äro följande.**

Fig.	Sid.
1. Trichophyton tonsurans	10.
2. Microsporon furfur	13.
3. Achorian Schoenleinii (ideel sammansättning) }	15.
4. Här innehållande Ach. Schoen.	
5. Pediculus vestimenti	
6. — capitis	
7. Phthirus inguinalis	
8. Dermanyssus avium	18.

	Sid.
9. <i>Sarcoptes hominis</i>	21.
10. <i>Acarus folliculorum</i>	23.
11. Röda blodceller	25.
12. Hvita —	26.
13. Epithelium från blodkärlens väggar	31.
14. Mjölakens utbildning	35.
15. Mundhållans normala innehåll	38.
16. Slemkorpuskler, <i>Leptothrix buccalis</i> och infusorier från munnen	α
17. <i>Oidium albicans</i> (Torskmöglet)	42.
18. Varceller och korn	44.
19. Sputum vid pneumoni	47.
20. Elastiska trådar ur sputum	51.
21. Dam af linne, bomull och silke	53.
22. Stärkelse af råg och korn	55.
23. — — kokad potatis	56.
24. — — ärtor, samt muskelbitar	α
25. <i>Cryptococcus cerevisiae</i> (jästalgen)	61.
26. <i>Sarcina</i> (<i>merismopodia</i>) <i>ventriculi</i>	62.
27. Ägg af <i>Trichocephalus dispar</i> , <i>Oxyuris vermicularis</i> och <i>Ascaris lumbricoides</i>	69.
28. Ägg af <i>Botryocephalus latus</i> , <i>Tænia cucumerina</i> och <i>solium</i>	70.
29. Urinvägarnes epithelium	73.
30. Dam i urinen (ull, katthår, fjäder och furuspån)	74.
31. Afgjutning af en urinkanal innehållande blod	76.
32. — — — — epithelium	α
33. Granulerade och vaxlika afgjutningar	77.
34. Afgjutningar innehållande fett (vid Morbus Brighti)	78.
35. — — — — var	79.
36. Spermceller	84.
37. Urinsyradt natron	89.
38. Urinsyra	α
39. Oxalsyrad kalk	90.
40. Cystin	91.
41. Phosphorsyrad ammoniak-talk	92.
42. Urinsyrad ammoniak	93.
43. Kolsyrad kalk	94.

Tryckfel och rättelser.

<i>sid.</i>	<i>rad.</i>	<i>står</i>	<i>läs</i>
22	20	uppfifr.	utpreglat utpregladt
23	15	"	en ett
32	3	"	vanlig ovanlig
33	10-11	"	bör stå: talrika undersökningar hafva visat att entozoer konstant förekomma i blodet hos vissa djur;
42	10	"	«och det enda», utgår.
44			förkl. till figuren är utglömdt: «i varcell med ovanligt stor, dunkel kärna».
54	11	"	i föregående trädsnitt läs: fig. 20
61	11	nedifr.	bildningsprocedur läs: bildning
62	18	"	Ueber » Ueber
67	1	"	exudator " exsudater



Theser.

Th. 1.

Begreppet *Cancer* är ännu icke nöjaktigt bestämdt.

Th. 2.

Såsom utmärkande ett eget sjukdomsbegrepp synes benämningen *Scrophulosis* böra utgå ur den medicinska terminologien.

Th. 3.

Opium är icke alltid contraindiceradt af inflammationers närvaro, och vid vissa sådana det hufvudsakligaste medlet.

Th. 4.

Till följe af de data den pathologiska anatomien lemnat äro *enemata* de mest rationella medel vid kroniska diarrhéer hos barn.

Th. 5.

Ett högst viktigt tillägg till sätten för behandling af *stricturer i urinröret* har chirurgien fått i urethrotomi efter SYMES method.

Th. 6.

Pathologiskt-anatomiska undersökningar synas göra sannolikt, att *Sinnesjukdomar* i mertalet fall bero på materiela förändringar, på somatisk orsak.

Th. 7.

Resultaterne af *Syphilisationen* efter SPERINOS method, berättiga till ytterligare försök, och synas lofva att syphilisationen skall blifva ett för vissa former af syphilis viktigt therapeutiskt. i medico-politiskt hänseende ett gagneligt preservatift medel.





LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY

This book should be returned on or before
the date last stamped below.

25W-5-58-88267

J37 Dübén, Gustaf
D852 Ofversigt af de bidrag
1855 mikroskopet.

[illegible]

